

Gift of Lester E. Frankenthal

Medicine

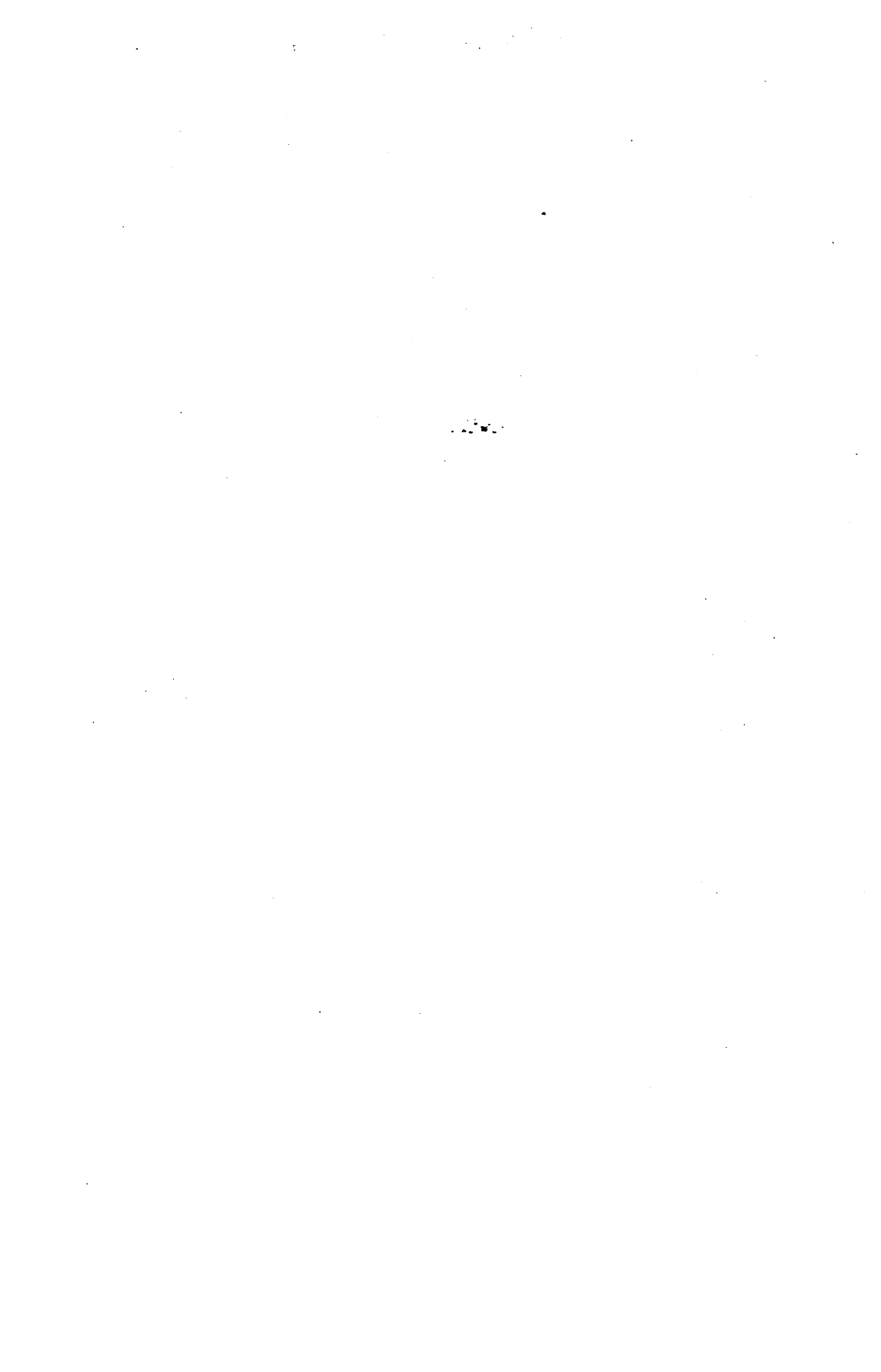
The University of Chicago  
Libraries



THE FEHLING LIBRARY

*Presented by*

LESTER E. FRANKENTHAL





# Deutsche Frauenheilkunde

Geburtshilfe, Gynäkologie und  
Nachbargebiete in Einzeldarstellungen

Bearbeitet von

Albrecht-München; Amann-München; Baisch-Stuttgart; Bauereisen-Kiel; Bumm-Berlin; Diepgen-Freiburg; Döderlein-München; Dubois-Bern; Engelhorn-Erlangen; R. Freund-Berlin; Fromme-Berlin; Füh-Köln; Grosser-Prag; Halban-Wien; Hamm-Straßburg; Hannes-Breslau; v. Herff-Basel; Höhne-Kiel; Holzappel-Kiel; Jaschke-Gießen; Jung-Göttingen; Kehrer-Dresden; Keibel-Freiburg; Kermauner-Wien; Knauer-Graz; Knorr-Berlin; Krönig-Freiburg; Küstner-Breslau; Lüthje-Kiel; A. Mayer-Tübingen; Menge-Heidelberg; Robert Meyer-Berlin; Novak-Wien; Opitz-Gießen; Pankow-Düsseldorf; Polano-Würzburg; Regensburg-Gießen; Salge-Straßburg; Sarwey-Rostock; Schauta-Wien; Schickele-Straßburg; Seitz-Erlangen; Sellheim-Tübingen; Sigwart-Berlin; Sommer-Gießen; Stöckel-Kiel; Straub-Freiburg; Theilhaber-München; Walther-Frankfurt; Wertheim-Wien; Winter-Königsberg; Zangemeister-Marburg; Zweifel-Leipzig

herausgegeben von

**E. Opitz-Gießen**

Zweiter Band

## Der abdominale Kaiserschnitt

Von

Professor Dr. **Otto Küstner**

Geh. Med.-Rat, Direktor der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Breslau

Mit 10 Abbildungen

**Wiesbaden**

Verlag von J. F. Bergmann

1915

PRINTED IN GERMANY

ВЪВЕДЕНИЕ  
ДО  
САРАБЕЛЪ ГОАЧЕВЪ

RG-1

II 5

Nachdruck verboten.

Übersetzungsrecht in alle Sprachen, auch in die  
russische und ungarische Sprache, vorbehalten.

Copyright by J. F. Bergmann 1915.

## Vorwort des Herausgebers.

Draußen donnern die Geschütze den Grundton des heldischen Liedes, das unser geliebtes Vaterland zum gewaltigen Ringen gegen die feindliche Welt singt.

Es ist gewißlich kein schlechtes Zeichen für deutschen Geist und deutsche Art, wenn zu solcher Zeit der Gelehrte Sammlung findet für die Vollendung eines wissenschaftlichen Werkes und der Verleger Opfermut genug besitzt, es trotz der Ungunst des Marktes herauszubringen.

Mit Stolz lege ich daher dies Werk der Öffentlichkeit vor. Und mit Dank für den verehrten Lehrer, der als erster ein nach dem Plan des Unternehmens geschaffenes Werk in der „Deutschen Frauenheilkunde“ erscheinen läßt<sup>1)</sup>.

Eine schmerzliche Pflicht habe ich zu erfüllen. In jugendlichem Alter wurde Privatdozent Dr. Schlimpert von emsiger und aussichtsvoller Arbeit abgerufen, kurz nachdem er sich zur Mitarbeit verpflichtet hatte. Tieftraurig ist sein Geschick, das der Wissenschaft einen tatkräftigen, hochbegabten Jünger, der Deutschen Frauenheilkunde einen der hervorragendsten Mitarbeiter geraubt hat, der zu Großem berufen schien. Ehre seinem Andenken!

Nun möge das Buch hinausgehen in die Stürme des größten weltgeschichtlichen Werdens, dessen Wehen eine gänzlich veränderte Welt gebären werden.

Etwas Versöhnendes liegt in dem Erscheinen in dieser Zeit. Noch ist kein Ende des Würgens und Mordens abzusehen und tiefer Haß trennt die Söhne der im Kriege liegenden Völker. Und doch vermag die Wissenschaft die zerrissenen Fäden wieder anzuknüpfen, die alle Welt verbunden hatten und behutsam Brücken zu bauen, die im Frieden wieder einen auf gegenseitiger Achtung und Wertschätzung beruhenden Verkehr ermöglichen sollen. Noch weiter: das Buch dient dem Heile der Frauen in aller Welt, die Ersatz schaffen sollen für all' die schmerzlichen Verluste, die dieser gewaltige Krieg gebracht hat und noch bringen wird.

---

<sup>1)</sup> Der erste Band von Sellheim war bereits vollendet, als der Herausgeber ihm die Bitte vortrug, die „Physiologie der Geburt“ für die „Deutsche Frauenheilkunde“ zu bearbeiten.

Mit der innerlichen Gewißheit, die keinen Irrtum kennt, sind wir überzeugt, daß Deutschland nicht unterliegen, nicht vernichtet werden kann. Aber ein innerlich und äußerlich verändertes Volk wird den Frieden schauen und auch an der „Deutschen Frauenheilkunde“ wird das ungeheure Geschehen, dessen Zeugen wir sind, nicht spurlos vorübergehen. Das aber hoffen wir, daß im endlich erkämpften siegreichen Frieden nach wie vor die deutsche Wissenschaft ihren höchsten Platz behaupten wird. Deutsche Gründlichkeit und deutscher Fleiß mögen weiter sich mit der Achtung und der Anerkennung fremden Wissens und fremder Leistungen verbinden und auch in der Deutschen Frauenheilkunde reiche Blüten und Früchte tragen zum Vorteil für die ganze Welt.

Roeselaere (Westflandern), 18. März 1915.

**Opitz.**



# Deutsche Frauenheilkunde

## Geburtshilfe, Gynäkologie und Nachbargebiete in Einzeldarstellungen.

---

---

### Plan des Gesamt-Unternehmens.

#### Allgemeiner Teil.

**Entwicklungsgeschichte der Geschlechts- und Harnwerkzeuge sowie des Enddarms Mißbildungen desgl.**

**Anatomie.**

Knochen und Bänderbecken, angrenzende Teile des Knochengerüstes. } „Das weibliche Becken.“  
Systematische Anatomie.  
Topographische Anatomie.

**Normale Histologie.**

**Pathologische Anatomie.**

**Bakteriologie der weiblichen Geschlechtsorgane.**

**Physiologie.**

Entwicklung. Pubertät. Menstruation. Klimakterium. Senium.  
Befruchtung. Eieinbettung.  
Entwicklung des Eies und seiner Hüllen.  
Stoffwechsel der Frucht und Stoffaustausch mit der Mutter.  
Veränderungen der Geschlechtsorgane unter dem Einfluß der Schwangerschaft.  
Einfluß der Schwangerschaft auf Körper und Geist.  
Physiologie der Geburt.  
Physiologie des Wochenbettes.

**Hygiene und Diätetik des Weibes.**

**Untersuchungsmethoden.**

Eigentliche gynäkologische Untersuchung.  
Untersuchung des Harnapparates.  
Untersuchung des Darmes.

**Neurologie in ihren Beziehungen zu Geburtshilfe und Frauenleiden.**

**Beteiligung des Darmes an Fortpflanzungsvorgängen und Frauenleiden.**

**Beteiligung der Organe und Organsysteme an Fortpflanzungsvorgängen und Frauenleiden.** — Herz und Gefäße. — Blut und blutbildende Organe. — Atmungsorgane und Wege. — Leber. — Nieren. — Milz. — Haut und Sinnesorgane. — Knochen, Muskeln, Stützgewebe. — Endokrine Drüsen.

**Erkrankungen in Beziehung zu Geburtshilfe und Frauenleiden.** Infektionskrankheiten. — Gicht und Harndiathesen. — Fettsucht. — Diabetes. — Intermediäre Stoffwechselstörungen. — Psychosen.

**Innere Sekretion der Geschlechtsorgane.**

**Allgemeine Symptomatologie.**

Schmerz, Fieber, Ausfluß, Blutungen, Reflexneurosen usw.

**Allgemeine Behandlungslehre.**

Bewertung der Erscheinungen von Krankheiten. Symptomatische, ursächliche Behandlung. Reaktionsfähigkeit. Selbsttätige Heilungsbestrebungen.

**Ernährungs-Behandlung.**

**Wasser- und Wärme-Behandlung.**

Sanatorien. Bewegungs-Behandlung (Turnen, Massage, Orthopädie, Pessare). Bäderorte (Meer, Klima).

**Elektrische Behandlung.**

**Strahlenbehandlung.**

**Psychotherapie.**

**Arzneiliche Behandlung.**

**Operationslehre.**

Asepsis und Antiseptik bei Frauenheilkunde und Geburtshilfe.

Schmerzausschaltung bei Frauenheilkunde und Geburtshilfe.

Operations- und Entbindungsräume.

Allgemeine gynäkologische Operationslehre.

Vor- und Nachbehandlung. Drainage, Tamponade. Thrombo-Embolie. Shock. Ileus.

**Geschichte der Geburtshilfe und Frauenheilkunde.****Gerichtsärztliche Geburtshilfe.****Die Stellung des Weibes im heutigen Leben und deren Einfluß auf Gesundheit und Leistungsfähigkeit.****Geburtshilfe.****Symptomatologie und Diagnose der Schwangerschaft und des Zustandes nach Geburt und Fehlgebur.**

Das Ei am Ende der Schwangerschaft, Kindslagen.

Mehrfache Schwangerschaft.

Leitung der Geburt und des Wochenbettes.

**Störungen der Schwangerschaft und Geburt durch Erkrankungen des Eies.**

Erkrankungen der Eihäute und der Nabelschnur. Veränderungen des Fruchtwassers.

Erkrankungen der Nachgeburt (einschließlich vorliegender Nachgeburt und vorzeitiger Lösung).

Erkrankungen der Frucht (einschließlich Mißbildungen).

Blasenmole und Chorionepitheliom.

Krankhafte Lage, Stellung, Haltung der Frucht.

Fehl- und Frühgeburt, Verhalten des abgestorbenen Eies.

Tod der Frucht. Asphyxie.

**Störungen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett durch Veränderungen der mütterlichen Geschlechtsorgane.**

Eileiterschwangerschaft und Schwangerschaft im Nebenhorn.

Lageveränderungen und Schwangerschaft.

Geschwülste der Geschlechtsteile und der Nachbarorgane.

Mißbildungen, Entzündungen und Verwachsungen.

Zerreißen und Verletzungen der Geschlechtsorgane.

**Das enge Becken. Anatomie.**

Die Geburt beim engen Becken.

**Plötzlicher Tod der Mutter in der Schwangerschaft und unter der Geburt.****Schwangerschaftstoxikosen.****Eklampsie.****Geburtshilfliche Operationslehre.**

Eigentliche geburtshilfliche Operationen.

Einleitung der Fehl- und Frühgeburt bzw. der Geburt am rechten Ende.

Hystereuryse.

Lageverbessernde Operationen.

Entbindende Operationen.

Chirurgisch-geburtshilfliche Operationen.

Scheiden-Dammschnitt. Einschnitte in den Muttermund. Bossi.

Vaginaler Kaiserschnitt.

Beckenspaltung.

Abdominaler Kaiserschnitt.

**Störungen der Lösung der Nachgeburt und Blutungen wegen mangelhafter Zusammenziehung des Uterus.****Erkrankungen des Wochenbettes.**

Mangelhafte Rückbildung.

Blutungen aus anderen Ursachen.

Infektionen.

Sonstige Erkrankungen (Varicen, Thrombosen, andere Komplikationen).

Mastitis.

**Physiologie, Ernährung, Pflege des Neugeborenen, Ernährungsstörungen.****Erkrankungen des Neugeborenen in den ersten Wochen.**

## Frauenkrankheiten.

### Pathologische Physiologie.

Unfruchtbarkeit.  
 Infantilismus (Enteroptose).  
 Störungen des Entwicklungsalters und Klimakteriums.  
 Störungen der Menstruation.  
 Störungen der Sekretion.

### Infektionen.

Gonorrhoe des Weibes.  
 Syphilis des Weibes, Syphilis und Fortpflanzung.  
 Tuberkulose der Geschlechtsteile, des Bauchfells und der Harnwerkzeuge.  
 Tuberkulose und Schwangerschaft.  
 Septische Infektionen.  
 Seltener Infektionen, Wirkung von Allgemeininfektionen auf die Geschlechtsorgane (Typhus, Scharlach usw.).  
 Tierische Parasiten.

**Verletzungen der Geschlechtsteile** nicht geburtshilflicher Art. Fremdkörper in Geschlechts- und Harnwegen. Fisteln.

### Lageveränderungen der Beckenorgane.

#### Geschwülste

- a) des Uterus, der Scheide und der äußeren Scham.  
 Fibrome und Myome.  
 Sonstige bindegewebige Geschwülste.  
 Mischgeschwülste und andere seltene Geschwulstarten.  
 Gutartige epitheliale Geschwülste.  
 Karzinome.
- b) Geschwülste der Eierstöcke.
- c) Geschwülste der übrigen Abschnitte der Geschlechtsteile, des Beckenbindegewebes und Bauchfells.

### Erkrankungen der äußeren Scham und der Scheide.

- „ des Fruchthalters.
- „ der Eileiter und Eierstöcke.
- „ des Beckenbindegewebes und Bauchfells.

### Erkrankungen der weiblichen Harnorgane.

Entzündungen der Harnwege und deren Folgen (Strikturen, Steine).  
 Geschwülste der weiblichen Harnwege.  
 Chirurgische Erkrankungen der Nieren.

### Erkrankungen des Darmes in Beziehung zu den weiblichen Geschlechtsorganen.

Erkrankungen des Mastdarms.  
 Erkrankungen des Dick- und Dünndarms.  
 Chronische Verstopfung und sonstige Abweichungen der Stuhlentleerung.



# Der abdominale Kaiserschnitt

Von

Professor Dr. **Otto Küstner**

Geh. Med.-Rat, Direktor der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Breslau

Mit 10 Abbildungen

---

**Wiesbaden**

Verlag von J. F. Bergmann

1915



## Vorwort.

Die Vereinbarung mit dem Herausgeber der Deutschen Frauenheilkunde gibt mir willkommene Gelegenheit zu vorliegender Schrift. Hatte ich doch ohnehin die Absicht, meine nicht mehr ganz kleine Erfahrung auf dem Gebiete, welches sie behandelt, in zusammenfassender Form zur Kenntnis der Fachgenossen zu bringen und weiteren Kreisen nutzbar zu machen. In kürzester Frist endet das dritte Hundert von Kaiserschnitten, die an meiner Klinik zum überwiegenden Teile von mir, zum anderen von meinen Assistenten ausgeführt sind.

Der Kaiserschnitt, d. h. die operative Konstruktion eines suprapelvinen Geburtsweges, ist aus der Urform zu einer gewissen Mannigfaltigkeit erst im Laufe der letzten Jahrzehnte herausgestaltet worden. Er umfaßt den bedeutungsvollsten und verantwortungsreichsten Teil der modernen chirurgischen Geburtshilfe. Die Erfolge mit ihr stellen die schönsten Blüten dar, zu welchen sich der praktische Zweig unserer Disziplin entfaltet hat.

Ich habe den Entwicklungsgang der Operation bis zu unseren Tagen entrollt. Meine Erfahrung gestattet mir, zu den überzahlreichen einschlägigen Arbeiten, besonders der Neuzeit, wie ich meine, in möglichst erschöpfender Weise Stellung zu nehmen und unter eingehender Berücksichtigung dieser meinen eigenen Standpunkt zu vielen Fragen, welche noch diskussionsfähig sind oder zu sein scheinen, vorläufig festzulegen. Wenn es mir gelungen sein sollte, ganz besonders der von mir vertretenen Methodik und Indikationsstellung in weitgehender Weise Geltung zu verschaffen, so wäre ich der Aufgabe, die ich bei der Abfassung dieser Schrift im Auge hatte, nahe gekommen.

Breslau, den 1. März 1915.

Küstner.





# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
<b>Einleitung</b> . . . . .	1
<b>Die Methoden des abdominalen Kaiserschnittes</b> . . . . .	5
1. Der klassische Kaiserschnitt . . . . .	5
Methodik, ihre Entwicklung . . . . .	5
Resultate und Folgezustände. Praktische Konsequenzen. Verfahren des Verfassers . . . . .	21
2. Der Porrosche Kaiserschnitt und die Exstirpation des frisch entbundenen Uterus . . . . .	48
3. Der tiefe, transperitoneale und der extraperitoneale Kaiser- schnitt . . . . .	55
Vorbemerkung . . . . .	55
Die transperitonealen Methoden . . . . .	61
Die extraperitonealen Methoden . . . . .	67
Resultate und Kritik der Methoden. Verfahren des Verfassers . . . .	75
<b>Die Indikationen für den abdominalen Kaiserschnitt. Wahl der Methoden.</b>	98
1. Das enge Becken. Die absolute Indikation . . . . .	98
2. Das enge Becken. Die relative Indikation. Beckendiagnostik	101
3. Die Osteomalacie . . . . .	117
4. Sterilisierung. Wiederholte Kaiserschnitte . . . . .	119
5. Myoma uteri . . . . .	124
6. Karzinoma uteri . . . . .	127
7. Parauterine Tumoren. Echinokokken . . . . .	129
8. Stenosen . . . . .	133
9. Überstandene Uterusruptur, Fisteln, Dammanomalien . . . . .	137
10. Die Geburt nach Profixura uteri . . . . .	140
11. Eklampsie . . . . .	144
12. Placenta praevia . . . . .	145
13. Fehlerhafte Kindslagen. Seltene Indikationen . . . . .	151
14. Tote und Sterbende . . . . .	155
<b>Schluß.</b> . . . . .	160
<b>Literaturverzeichnis</b> . . . . .	162



## Einleitung.

Unter „Kaiserschnitt“ verstand man bis zum Ende des 19. Jahrhunderts die Ausschneidung einer Frucht aus der Gebärmutter vom Abdomen aus. Synonyme wie Gastrohysterotomie, Hysterotomotokie, Laparohysterotomie, Köliohysterotomie, Bauchgebärmutterschnitt charakterisieren das Verfahren schärfer. Erweitert wurde der Begriff Kaiserschnitt dadurch, daß Dührssen seine Kolpohysterotomie vaginalen Kaiserschnitt nannte.

Diese Schrift gilt nur der Laparohysterotomie, dem Kaiserschnitt im engeren, älteren Sinne des Wortes. Wie es denn in der Tat begründet erscheint, an der alten Nomenklatur festzuhalten. Das betonen auch Asch, Bumm und Döderlein ganz ausdrücklich und wiederholt.

Die Bezeichnung Sectio caesarea kommt Osiander zufolge erst im 17. Jahrhundert auf. Rousset, der in einer Schrift 1581 die ungünstigen Urteile seiner Zeitgenossen über diese Operation zu entkräften versuchte, spricht vom enfantement césaréen. Neben korrekten anatomischen Bezeichnungen, wie Hysterotomotokie, Gastrohysterotomie, Gastrometrotomie, Bauchgebärmutterschnitt wurde auch der Ausdruck Partus caesareus, Operation césaréenne, Kaisergeburt gebraucht (nach Rodericus a Castro).

Das Adjektiv caesareus, césaréen wird auf eine Stelle im Plinius zurückgeführt, nach welcher die aus dem Uterus Ausgeschnittenen Caesones auch Caesares genannt wurden. Caesar heißt also der Ausgeschnittene, der Schnittling, und Partus caesareus die Geburt, bei der ein Caeso, ein Caesar, ein Schnittling zutage gefördert wird, Schnittlingsgeburt.

Allmählich verdrängt der Ausdruck Sectio caesarea den älteren Partus caesareus. Das klingt wie eine Tautologie, ist es auch. Secare heißt schneiden, caedere ebenfalls. Es ist eine Selbstverständlichkeit, daß ein Schnittling durch einen Schnitt zutage gefördert wird, deshalb heißt er eben so. Mit der Wahl dieses Wortes beginnt die Verwirrung, beginnen die Mißverständnisse. Von Hause aus unverständlich ist und zu Mißdeutungen gibt Veranlassung die deutsche Übersetzung in Kaiserschnitt. Denn mit der Verdeutschung des Wortes Caesar, Caesareus in Kaiser kommt seine ursprüngliche, auf caedere zurückzuführende Bedeutung nicht mehr zum Ausdruck. Völlig aber verzichtet auf Etymologie und auch auf Sinngemäßes die englische Bezeichnung imperial cutting, in ihr ist es, nicht mißzuverstehen, wirklich der Kaiser, der Emperor, der Herrscher, nicht aber mehr der Caeso-Caesar-Kaesar-Kaiser-Schnittling, der mit der Operation in Beziehung gebracht wird.

Aber ändern wir daran nichts. Es ist eine so vornehme Operation, daß sie auch ihren stolzen Namen behalten mag, selbst wenn es Irrungen sind, die ihn ihr verschafften.

Die Beobachtung, daß die aus dem Uterus getöteter Opfertiere entnommenen Jungen gelegentlich noch lebten, legte den Gedanken, das Kind

durch Eröffnung des Leibes und der Gebärmutter aus dem toten Körper der Mutter zu befreien und vor dem Mitsterben zu erretten, schon in den frühesten Zeiten unserer Kulturperiode nahe. Nach Fasbender wird die Operation in den hippokratischen Schriften nicht erwähnt, auch nicht in denen der altägyptischen und mosaischen Geburtshilfe, wohl aber in der Ayur Veda und im Talmud. Und die griechische Mythologie läßt Bacchus, Askulap und Lichas aus ihrer toten Mutter Leib geschnitten werden, dem mythischen römischen Könige Numa Pompilius wird die *lex regia de inferendo mortuo* zugeschrieben.

Auch aus dem Mittelalter scheinen nur Kaiserschnitte an der Toten bekannt zu sein; so sollen Graf Burkard von Linsgow mit dem Beinamen Ingenitus, Graf Gebhard von Bregenz, König Robert II. von Schottland, Andreas Doria dieser Operation ihr Leben verdanken; Macbeth, der von keinem, den ein Weib gebar, besiegt werden konnte, fällt durch Macduffs Hand, der aus seiner (toten) Mutter Leib geschnitten war. Kaiserschnitte, an der Lebenden ausgeführt, aus früher Zeit sind unverbürgt. Man glaubt, daß sie, wie schon eine von Abulcasiem ausgeführte Operation, nicht Laparohysterotomien, sondern operative Entfernungen extrauterin gelagerter Früchte waren. Doch ist auch das nur Mutmaßung, eine Mutmaßung, welche sich mit unseren modernen Erfahrungen über die Lebenschancen extrauterin gebetteter Früchte nicht ohne weiteres in Einklang bringen läßt. Gehört doch die Ausschneidung eines lebenden, lebensfrischen und lebensfähigen Kindes bei ektopischer Eibettung zu den größten Seltenheiten.

Der erste verläßlich verbürgte Kaiserschnitt an der Lebenden wurde in Deutschland am 21. April 1610 von Jeremias Trautmann in Wittenberg gemacht. Das Kind wurde neun Jahre alt, die Mutter starb in der vierten Woche nach der Operation aus nicht nachgewiesener Ursache. Doch scheint nach Guillemeau bereits im 16. Jahrhundert der Kaiserschnitt an der Lebenden von französischen Chirurgen ausgeführt worden zu sein. Aber erst um die Mitte des 18. Jahrhunderts werden besonders von Simon und Levret Methode und Indikation auf eine exaktere Grundlage gestellt; ersterer (1743) teilt 64 Fälle von Zeitgenossen mit, aus denen hervorgeht, daß die Operation nicht gerade absolut aussichtslos war. Levrets Schüler, Stein d. ä., vertritt sie als gerechtfertigt. Auch begegnen wir schon im 18. Jahrhundert Bestrebungen der Methodisierung. Lebas (1769), Lauerjat (1788) schlugen einen Querschnitt anstatt des Längsschnittes vor; während bis dahin ein solcher, und zwar links seitlich neben dem Rektus (Levretsche Methode) oder in der Linea alba (Deleuryesche Methode) geübt wurde, wogegen Stein d. j. den schrägen oder Diagonalschnitt von dem Ende des Schenkels des Schambeines der einen Seite, die weiße Linie kreuzend, zum Ende der untersten falschen Rippe der anderen Seite empfahl. Auch Oslander übte einen Schrägschnitt.

Derartige Änderungen an der Methodik, die sich nur auf die Schnittrichtung bezogen, scheinen uns heutzutage wenig belangreich. Sie konnten einen durchschlagenden Einfluß auf den Ausgang, ob Tod oder Genesung, nicht gewinnen. Dennoch waren es nicht nur Äußerlichkeiten; auch für sie war die Intention, die Resultate zu bessern, führend.

Erst das 19. Jahrhundert förderte Vorschläge, welche Kernpunkte trafen. Jörg (1806) riet, von einer nach der Deleuryeschen Methode bis auf das Peritoneum geführten Inzision, dieses zurückzudrängen und dann — von oben her — die Scheide, höchstens noch den Muttermund zu eröffnen. Ritgen führte Jörgs Plan 1820 zuerst aus. Physik (1824) empfahl, brachte ihn aber nicht zur Ausführung, einen queren Zervikalschnitt, nachdem zuvor das Peritoneum abgelöst war. Porro empfahl (1876), den seiner Frucht ent-

ledigten Uterus supravaginal zu amputieren und den Stumpf extraperitoneal zu lagern. Kehrer (1881) und Saenger (1882) betonten nachdrücklich die auch schon vorher und von anderen Zeitgenossen erkannte Notwendigkeit einer exakten chirurgischen Behandlung der Uteruswunde durch Naht, und schließlich griffen Frank und Sellheim (1906) den von Jörg und Physik verfolgten Gedanken der suprasymphysären extraperitonealen Eröffnung des Genitaltraktes wieder auf. Verbessert und zu verlässlichen Methoden ausgestaltet wurde der extraperitoneale Kaiserschnitt besonders durch Döderlein, Latzko und den Verfasser.

Als Indikation für die Eröffnung des Uterus von einem Bauchschnitt aus kennt das Altertum und das Mittelalter nur den Tod der Mutter. Der Gedanke, daß eine Frau eine derartige Verwundung überstehen könne, findet nirgends Ausdruck. Nur bei dem Tode der Schwangeren das einzig Rettungsmögliche zu retten, konnte Ziel der Bauch-Gebärmuttereröffnung sein. Trautmann machte seinen, den ersten Kaiserschnitt an der Lebenden, wegen einer großen Bauchhernie, in der der Uterus lag, und von wo aus der Austritt des Kindes durch die natürlichen Wege unmöglich schien. Die Tatsache, daß das Becken verengt sein kann, wurde um 1700 von Deventer entdeckt und 1704 wird das enge Becken von Jean Ruleau zum ersten Male als Indikation für den Kaiserschnitt angegeben. Levret ist der erste, von dem wir wissen, daß er ihn ausgeübt haben will, wenn das Becken so hochgradig verengt ist, daß die eingeführte Hand mit diesem zusammen das an den Füßen ergriffene Kind nicht durchführen kann. J. L. Baudelocque kennt beckenverengende Geschwülste und Lauerjat schon die Eklampsie als Kaiserschnittindikation. Im allgemeinen aber galt auch weiterhin als solche nur derjenige Grad der Beckenverengung, welcher die Passage eines reifen oder nahezu reifen Kindes auch nach seiner Zerstückelung nicht zuließ, oder diese bis zur Unmöglichkeit erschwerte, die absolute Indikation für den Kaiserschnitt.

Als engstes Beckenmaß sprach man früher wie später die Konjugata an. Die Grenze, welche die Notwendigkeit des Kaiserschnittes von der Möglichkeit der Geburt per vias naturales schied, wurde verschieden gezogen. Während englische Geburtshelfer Ende des 18. Jahrhunderts sie sehr tief legen und erst bei 3 cm beginnen lassen, präzisieren französische und deutsche Zeitgenossen ebenso wie spätere Autoren sie wesentlich höher, hielten schon bei einer Konjugata von 5—6 $\frac{1}{2}$  cm den Kaiserschnitt für absolut indiziert.

Erst als die Aussichten für die Operation verheißungsvoller wurden, durften auch Beckenverengungen geringeren Grades, d. h. mit größerem Mindestdurchmesser, in den Indikationsbereich des Kaiserschnittes einbezogen werden, d. h. auch solche, welche die Passage bzw. Extraktion eines zerstückelten reifen Kindes wohl noch zuließen, eines unzerstückelten aber nicht mehr. Es durfte die Operation schon aus relativer Indikation gewagt werden. Diese Wandelung der Anschauungen bahnt sich, wenn vielleicht auch zunächst ohne tatsächliche Berechtigung, schon um die Mitte vorigen Jahrhunderts an, um Schritt haltend mit der Besserung der Resultate im Laufe der folgenden Dezennien immer mehr an Bedeutung und Anerkennung zu gewinnen.

In der Tat waren die Resultate vor dem letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts sehr schlecht. Erfahrungen aus großen Krankenhäusern, die über große Zeitläufe sich erstreckten (Wien, Paris), ließen erkennen, daß kaum je ein Kaiserschnitt durchgekommen war. Sorgfältig zusammengestellte, verlässliche Statistiken über begrenzte Territorialbezirke, kleine Länder, ergaben das gleiche. Wenn nun auch Zusammentragungen der Fälle aus der Gesamt-

literatur ein günstigeres Bild lieferten, so darf man sich dadurch nicht täuschen lassen; es war ein Trugbild und mußte es sein, aus dem bekannten Grunde, weil nämlich die günstigen Fälle alle, von den ungünstig verlaufenen nur ein Teil veröffentlicht zu werden pflegten, wie das zu allen Zeiten der Fall war. Immerhin zeigen sie, daß doch gelegentlich ein Kaiserschnitt durchkam, ebenso wie es auch die persönlichen Erfahrungen einiger weniger besonders talentierter Operateure (Winckel, Michaelis, Metz) dartaten. Wäre es nicht so gewesen, dann würde man doch überhaupt nicht verstehen können, warum sich noch zugunsten der Operation eine Stimme erhob, ein Finger gekrümmt hätte.

Zu Anfang des letzten Drittels des 19. Jahrhunderts beginnt, wenn auch recht allmählich, sich ein Umschwung vorzubereiten. Und an der Jahrhundertwende ist der Kaiserschnitt zu einem Verfahren herausgearbeitet und gestaltet worden, welches die gleiche Quote von Lebenssicherheit aufwies, wie 100 Jahre früher von Todsicherheit.

Und noch ein Mehr war möglich.

Von epochalem Einfluß auf die Resultate wurden die neuen Methoden des tiefen und besonders des extraperitonealen Kaiserschnittes. Sie zeitigten Besserungen, welche schon in nackten Zahlen, mehr noch aber darin Ausdruck fanden, daß die strenge Auslese der Fälle, welche für die Gewinnung guter Resultate mit dem klassischen Kaiserschnitt *conditio sine qua non* war, bei weitem nicht mehr in dem Maße vonnöten erschienen.

Nicht ein Faktor allein ist es, dem die Besserung der Resultate zugeschrieben werden muß. Nicht Semmelweis' Entdeckung, nicht Listers antiseptischer Apparat, nicht Kehrer's und Sängers Wiedereinführung der Uterusnaht, nicht Porro's Uterusamputation waren dazu imstande. Die Herauentwicklung der Chirurgie zu einer wissenschaftlichen, auf den Fortschritten der Bakteriologie basierenden Disziplin aus der subalternen Schneidekunst heraus hat die Wandlung geschaffen. Hand in Hand gingen dabei Entwicklung der Technik, wie sie in einer höchsten Anforderungen genügenden Form erst möglich wurde nach Einführung der Narkose bei Operationen, Verfeinerung der anti- und aseptischen Methoden, bakteriologisch-klinische Würdigung der Heilungsverhältnisse von Wunden. Ganz besonders war es die Läuterung der Anschauungen über die Bedingungen, die erfüllt sein müssen, wenn die Heilung von Wunden ungestört verlaufen soll, auf der sich eine wissenschaftlich begründete Kritik aufbaute. Sie ermöglichte auf der einen Seite den Ausschluß gewisser Operationsmethoden, wenn die Kreißende Zustände aufwies, die sich mit einer reaktionslosen Heilung nicht mehr vertragen würden, sie gestatteten andererseits gewisse Methoden unter Verhältnissen, unter denen andere nicht gangbar waren. Denn nicht mehr um den Kaiserschnitt handelt es sich heute, sondern um eine Anzahl und zwar untereinander verschiedener Operationsweisen. Manche von den Verbesserungen und Veränderungen, die das letzte Jahrhundert zeitigte, haben Berechtigung behalten oder sind zu gangbaren Verfahren ausgearbeitet worden. Das gilt vom Porro, das gilt von der Idee Jörgs und Physiks, die zuerst von Frank und Sellheim in die Brauchbarkeit umgesetzt worden sind. Die Möglichkeit, der Individualität des Falles die Methode anzupassen, das ist die Errungenschaft der letzten Periode des abdominalen Kaiserschnittes, und zwar ganz ausschließlich des letzten Jahrzehnts. Sie hat Resultate gezeitigt, welche die kühnsten Hoffnungen, zu denen wir schon um die Jahrhundertwende uns versteinen zu dürfen glaubten, noch weit übertreffen.

## Die Methoden des abdominalen Kaiserschnittes.

### 1. Der klassische Kaiserschnitt.

#### Methodik, ihre Entwicklung.

Nachdem, wie in der Einleitung dargestellt, im 17., 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mannigfach mit der Richtung des Schnittes variiert worden war, kehrte man gegen das letzte Drittel des 19. Jahrhunderts zum Längsschnitt in der Linea alba zurück. Die operative Gynäkologie begann bald an beträchtlicher Ausdehnung zu gewinnen. Diese Schnittführung hatte sich für die verschiedensten gynäkologischen Operationen bewährt, ihre Vorteile gegenüber anderen waren sattsam bekannt geworden. Nur durfte sich der Bauchdeckenschnitt nicht auf das Hypo- und den unteren Teil des Mesogastriums beschränken, er mußte auch nach oben über den Nabel hinaufgeführt werden; dieser wurde, damit nicht das Ligamentum hepatico-umbilicale — übrigens ein gleichgültiges Ereignis — durchtrennt wurde, linkerseits umgangen. Eine Inzision von 15–20 cm Länge, von der die etwas größere Hälfte unterhalb, die kleinere oberhalb des Nabels liegt, genügt, um von ihr aus eine ausgiebige Eröffnung des Uterus vornehmen zu können, falls dieser dabei in situ belassen wird. Soll, ein Verfahren, dessen Gangbarkeit erst nach Porros Auftreten in Betracht gezogen wurde, der Uterus uneröffnet vor die Bauchwunde gebracht werden, dann muß der Bauchschnitt erheblich länger sein.

Auch für die Durchtrennung der Gebärmutterwand wurde die Längsrichtung durch die Mitte der vorderen Wand des Korpus zunächst bevorzugt, nachdem man prinzipiell zum Bauchdeckenschnitt in der Linea alba übergegangen war. Die älteren Operateure (Fig. 1), welche quer (Lauverjat), schräg und tief (Osiander) oder seitlich (Lankisch, später Levret) die Bauchwand zu inzidieren empfohlen hatten, eröffneten in gleicher Weise auch den Uterus, Billi den Fundus im oberen Drittel von einem hoch angelegten Bauch-

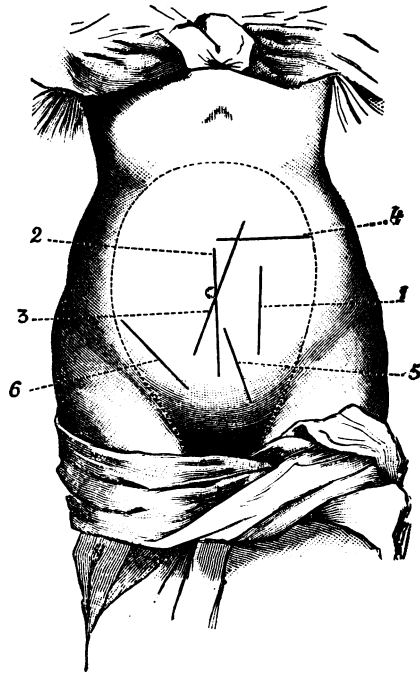


Fig. 1.

Ältere Schnittführungsmethoden bei Sectio caesarea (nach Fehling, Müllers Handbuch der Geburtshilfe. 1889. Bd. 3. S. 197).

1 Levret, 2 Mauriceau, 3 Stein, 4 Lauverjat, 5 Osiander, 6 Ritgen.

schnitt aus. Der erste, welcher eine wohlmotivierte Änderung der Schnittführung in den Uterus vorschlug, war F. A. Kehrer. Er empfahl, ihn an der vorderen Wand oberhalb des Peritonealumschlages auf die Blase quer einzuschneiden. So treffe man einerseits nicht die Plazenta, die gemeiniglich höher oben inseriert, und gewönne, und das war das Hauptmotiv, Chancen für die Heilung der Uteruswunde. Da er mit ganz besonderem Nachdruck, etwa kontemporär mit Sänger, richtiger gesagt, etwas vor ihm, die Notwendigkeit der Uterusnaht betonte, glaubte er, daß eine so angelegte Wunde die günstigsten Aussichten für eine primäre Heilung böte. Eine Längswunde tendieren die puerperalen Uteruskontraktionen zum Klaffen zu bringen, sie arbeiten der vereinigenden Wirkung der Nähte entgegen, dagegen liegen die beiden Wundflächen des Kehrerschen Schnittes an der konkaven Knickungsstelle der anteflektierten Gebärmutter ohne weiteres aufeinander, die Aktion ihrer Ringmuskulatur stört das Aneinanderliegen nicht, wirkt nicht der Adaptionsstendenz der Nähte entgegen.

Mehr Beachtung als dieser Vorschlag fand der Fritsch's, nicht die Cervix, sondern den Fundus von einer Tubenecke zur anderen aufzuschneiden. Auch Fritsch glaubt, mit dieser Methode seltener die Plazenta zu treffen. Auch sei die Blutung während dieser Schnittführung geringer, weil diese im wesentlichen parallel zu den Gefäßen verläuft und so deren weniger verletzt (Fritsch, Kayser u. a.). Die ungünstige entspannende Wirkung der puerperalen Uteruskontraktionen bliebe auf diesen Schnitt in ähnlicher Weise wie auf den Kehrerschen ohne Einfluß. Ein Herauswälzen des uneröffneten Uterus vor die Bauchdecken ist zwar nicht *conditio sine qua non* für die Fritschsche Methode, erleichtert sie aber. Zum mindesten muß der Bauchdeckenschnitt, der auch sagittal geführt wird, höher angelegt werden. Spätere Operateure bestätigen Fritsch's Beobachtung, betreffend die Beschränkung der Blutung durch den Querschnitt, nicht immer. Es wird mitunter geradezu von bedeutender Schnittblutung berichtet. Auch andere Nachteile werden dieser Schnittführung nachgesagt. Schwarz, Peralta, Ramos, Frigyesi, Fischer (Würzburg) glauben, daß mangelhafte Heilung und Narbenverdünnung dabei häufiger als bei anderen Schnittführungen vorkomme. Zweifel ist ein Gegner, auch unliebsame Störungen anderer Art seien Folge davon (vgl. unten). Doch genießt Fritsch's Schnitt gerade in neuerer Zeit eine beträchtliche Anhängerschaft. Endelmann u. a. rühmen, daß danach Atonien nicht beobachtet würden. Hildebrand meint, er sei bequemer als der Längsschnitt und eigne sich deshalb besonders für Operationen unter ungünstigen Verhältnissen, so auf dem Lande. Außer Fritsch's Schule und vielen anderen (Windisch, Backofen, Wenzel u. a.) bevorzugt neuerdings besonders Veit unter Herauswälzung des Uterus diese Methode. Auf diese Weise könne man mit denkbar größter Sicherheit das Einfließen von Fruchtwasser in die Bauchhöhle verhindern, ein Vorteil, der vom Standpunkte zurzeit herrschender Anschauungen aus nicht niedrig zu veranschlagen ist. Einen sagittalen Fundalschnitt hatten vorher Caruso, P. Müller u. a. empfohlen, ebenfalls in der Absicht, die Blutung zu beschränken. Auch ein solcher Schnitt fiel nicht in den Bereich der Plazentainserion, trafe sicher nur den oberen Rand desselben.

1881 hatte Cohnstein vorgeschlagen, den Uterus an der hinteren Wand zu inzidieren. Er wollte dadurch aus der, der damaligen Übung entsprechend, offen gelassenen Uteruswunde den Abfluß der Sekrete durch den zugleich eröffneten Douglas begünstigen.

Vom Sitz der Plazenta ließ sich v. Olshausen für seine Schnittführung leiten. Nach den maßgebenden Untersuchungen soll man die Plazenta ebenso



häufig vorn wie hinten antreffen. Gusserow fand bei seinen Erhebungen im pathologischen Institut in Berlin die Plazentainsertion 77mal vorn, 93mal hinten. Nach ihm prävaliert also der hintere Sitz nicht unbeträchtlich (55%) vor dem vorderen. Dagegen war es bei meinen Kaiserschnitten umgekehrt. Von meinen 102 ersten Kaiserschnitten liegen die Angaben über den Plazentasitz vor. In 18 Fällen war der Sitz entweder nicht zu eruieren — also bei den zervikalen — oder war aus den Operationsberichten nicht mehr zu ersehen. In 84 Fällen saß die Plazenta 48mal hauptsächlich an der vorderen, 36mal hauptsächlich an der hinteren Wand. Die Wahrscheinlichkeit, mit dem vorderen Wandschnitt die Plazenta zu treffen, wäre also nach meinen Beobachtungen nicht unbeträchtlich größer, als die, sie zu vermeiden. Den Plazentasitz nun bereits am unaufgeschnittenen Uterus glaubte Palm am Verlaufe der Ligamenta rotunda erkennen zu können. Er schloß auf vorderen Wandsitz, wenn diese nach oben zu divergierten, auf hinteren, wenn sie parallel verliefen oder nach oben zu womöglich konvergieren. v. Olshausen hält mit Recht das Palmsche Zeichen nicht für verlässlich. Man trifft die Plazenta an der hinteren Wand ebenso wie an der vorderen bei parallelem Verlauf der Ligamenta rotunda, bei nach oben konvergierendem Verlauf die Plazenta gelegentlich an der vorderen Wand. Verlässlicher ist v. Olshausens Angabe, daß man die Plazenta an derjenigen Wand zu erwarten hat, welche die größeren durchschimmernden Gefäße aufweist. Auch spricht besonders starke Vorwölbung der vorderen Wand zugunsten der Annahme, daß sie der Sitz der Plazenta sei, wogegen die hintere Wand schon ohnedies eine stärkere Wölbung aufzuweisen pflegt. Wählt man diese Wand für den Einschnitt nicht, sondern legt ihn, je nachdem in den Fundus, in die vordere oder hintere Wand, so vermeidet man die Plazenta mit einiger Sicherheit. Im letztgedachten Falle ist es nicht möglich, die Gebärmutter in situ zu belassen, sie muß eventriert werden. v. Olshausen will zuerst mit einem Sagittalschnitt durch den Fundus beginnen und diesen dann nach der die Plazenta nicht tragenden vorderen oder hinteren Wand zu verlängern. In anderer Weise suchen Macé und Mouchotte, eine umfängliche Plazentaablösung vor der Entwicklung des Kindes zu vermeiden. Sie schneiden die vordere Wand ein. Treffen sie die Plazenta, so lösen sie sie vom oberen Wundwinkel aus nach oben gehend mit dem Finger und nur etwa auf Fingerbreite ab, bis sie auf zottenfreie Eihäute kommen, verlängern dann mit der Knieschere den Schnitt bis dahin und darüber hinaus, sprengen hier die Eihäute und entwickeln von hier aus das Kind.

Nicht nur die Anlegung des Fritschschen Fundalschnittes, nicht nur die Einschneidung der hinteren Wand machen das Herauswälzen des unaufgeschnittenen Uterus vor die Bauchdecken nötig, auch andere Gesichtspunkte wurden und werden heutigentages für viele Operateure maßgebend, an diesem, wie oben gesagt, von Müller zuerst geübten Verfahren festzuhalten. Nur so ist es möglich, die von vielen Operateuren heute noch geübte temporäre Kompression des Halsteiles des Uterus mit Gummischnur oder assistierender Hand oder die der parametranen Gefäße zu bewerkstelligen. Leopold, Pinard, Veit wollen auf diese Weise mit größerer Sicherheit das Einfließen von Fruchtwasser in die Bauchhöhle vermeiden, zudem hält Leopold nach Beendigung der Uterusnaht das Herausheben der hinabgesunkenen Intestinalschlingen aus dem Douglas für nötig, um späteren eventuellen Kanalisationsstörungen vorzubeugen und bedarf auch zu diesem Akte noch der Vorwölbung des Uterus.

Auch falls man für den Einschnitt in den Uterus einfach die vordere Wand wählt, schafft die Eventrierung der Gebärmutter unbestrittene Bequemlichkeiten. Man kann so mit größerer Sicherheit den Schnitt genau in

die Medianlinie legen, eventuelle Blutstillung während seiner Ausführung und nachher läßt sich leichter ausführen, leichter die Naht der Uteruswunde, wie denn Doléris, Kynoch u. a., die den Uterus in situ inzidieren, ihn nur für diesen Akt eventrieren. Offen gestanden, ob der verkleinerte kontrahierte Uterus bei der Nahtlegung nur ein wenig in die Bauchwunde gezogen wird, oder etwas mehr, und ob er dann noch nicht gänzlich außerhalb der Bauchhöhle liegt oder mehr weniger gänzlich — sind das wirklich so belangreiche Unterschiede, daß man sie als besondere Methoden charakterisieren muß? Und so ist für viele Operateure bis zum heutigen Tage die Eventration des Uterus ein integrierender, nicht entbehrter Akt der Operation geblieben. Pestalozza, Kleinhaus, Schauta, Pinard, Mouchotte und viele andere außer den schon genannten, gehören zu ihren Anhängern, wogegen andere das Herauswälzen des Uterus mit Entschiedenheit ablehnen und vermeiden aus unten näher zu erörternden Gründen. Zu ihnen gehören Davis, Warren, Brandt, Demelin, viele andere, ich selbst.

In eine neue Ära trat der Kaiserschnitt durch Franks und Sellheims Methoden, den Uterus im Dehnungsbezirke, in der Cervix, zu eröffnen. Beabsichtigt wurde ein möglichst vollständiges oder wirklich vollständiges extraperitoneales Vorgehen. Es wurden damit Jörgs und Physiks Intentionen wieder aufgenommen, diese der praktisch möglichen Durchführung näher gebracht. Da dabei der Uterus ebenfalls vom Abdomen aus eröffnet wird, so würde man diese Operationen von dem sogenannten klassischen Kaiserschnitt vielleicht nicht abzutrennen brauchen. Hatten doch auch schon Osiander und später Kehrer den tiefen Schnitt empfohlen. Wollte man aber in ihnen nur Modifikationen des klassischen Kaiserschnittes sehen, so entspräche das doch einer recht oberflächlichen Auffassung. Die Methoden erwünschten geläuterten Anschauungen über einschlägige bakteriologische Verhältnisse. Das wurde für sie von weitgehender prinzipieller Bedeutung, ganz besonders für ihre Anwendungsbreite. Bedenken wir weiter, daß die rein technologische Seite sich wesentlich von dem klassischen Kaiserschnitt unterscheidet, so erscheint eine Trennung geboten. Deshalb wird ihnen ein besonderer Abschnitt vorbehalten.

Die Elimination des Kindes geschah von jeher gewöhnlich so, daß es an den Füßen ergriffen und dann herausgezogen wurde, nachdem die bedeckenden Eihäute zerrissen worden waren. Nur Osiander, viel später Kehrer drückten aus ihrem tiefen Schnitt den Kopf als vorangehenden Teil aus dem Uterus heraus. Bei jedem höher gelegenen Schnitte ist das Ergreifen eines Fußes oder beider das Gegebene, es sei denn, daß er direkt den Kopf des anomal liegenden Kindes trafe. Dann ist dieser gelegentlich mit der Zange herausgehoben worden (Kilian). Auch für den nachfolgenden Kopf wurde, wenn seine Entwicklung wegen Kleinheit des Uterusschnittes auf Schwierigkeiten stieß, die Zange in Betracht gezogen.

Die Plazenta und Eihäute entfielen der manuellen Entfernung, sobald erstere vom Schnitt getroffen wurde. Ein Teil der Plazenta mußte bereits abgelöst werden, damit man zu den Füßen gelangen konnte. Jörgs Rat, die Plazenta zu durchschneiden, blieb vereinzelt und unbefolgt. Ebenso der von Carus, Ritgen und E. v. Siebold, welche, wenn die Plazenta in ganzer Ausdehnung vom Schnitte getroffen wird, diese erst völlig von der Uteruswand ablösen und vor dem Kinde aus dem Uterus entfernen wollten. Auch in früherer Zeit wartete man nach der Elimination des Kindes erst einige Minuten, bis kräftige Zusammenziehung des Uterus erfolgt war, löste dann, je nachdem die ganze oder den noch ungelösten Rest der Plazenta mit den Fingern von der Wand ab und entfernte sie durch die Uterusbauchwunde. Wigand überließ ihre Elimination per vias naturales den Uteruskontraktionen;

so könne die Bauchwunde schneller geschlossen werden, Schmerz und Besudelung der Bauchhöhle mit Blut werde erspart, der Uterus werde nicht zu schnell entleert, seine Kontraktionen erfolgen regelmäßiger. Er führte mit einem 16—18 Zoll langen Stabe, an den er die Nabelschnur band, diese durch Bauch- und Uteruswunde aus dem Muttermunde und der Scheide heraus. Maygrier erfand dazu seine Sonde à délivrance. Das geschah in einer Zeit, in der die Uteruswunde nicht genäht wurde. Im allgemeinen aber wartete man nicht, bis die Uteruskontraktionen die Plazenta von der Wand abgelöst hatten. Daß das in völlig physiologischer Weise möglich sei, konnte man bei gespaltenem Uterus füglich kaum erwarten. Denn den zirkulären Kontraktionen fehlt, so lange die Uteruswunde klafft, der Widerhalt, sie bewirken nicht nur Verkürzung der die Plazenta tragenden Wand, sondern auch Klaffen der Wunde, und deshalb fällt die Wandverkürzung, welche die Plazenta abtrennt, nicht so bedeutend wie bei unverletztem Uterus aus. Zudem aber, müssen wir bedenken, beherrschte die Geburtshelfer bis in die Mitte vorigen Jahrhunderts die Ansicht, daß auch bei natürlicher Geburt die Nachgeburt manuell entfernt werden müsse. Die französische Schulmethode, la méthode par traction, war die übliche. Nur ganz vereinzelt begegnet man Anschauungen über die physiologische Lösung der Nachgeburt, die sich mit den unserigen einigermaßen decken. Credés Methode wurde erst 1853 bekannt. Und so half man auch beim Kaiserschnitt dem Trennungsprozeß digital oder manuell nach und entfernte die Nachgeburt durch die Uterusbauchwunde. Das blieb das dominierende Verfahren bis zum heutigen Tage, auch nachdem die Naht der Uteruswunde die herrschende und selbstverständliche Methode geworden war.

Vielfach begegnet man auch schon in der älteren Literatur Hinweisen, man solle sorgfältig darauf achten, daß die Nachgeburt vollständig eliminiert sei. Nicht nur die Plazenta, sondern auch die Eihäute müßten daraufhin genau revidiert und betrachtet werden. Auch von diesen dürfe nichts im Uterus zurückbleiben; anderenfalls könne ein nicht ausgeschiedener und über dem inneren Muttermunde adhärenter Rest den freien Abfluß der Uteruslochien behindern, Stauung und Zersetzung im Uterus, Rückfluß in die Bauchhöhle veranlassen.

Von einer Bekämpfung der Blutung während der Schnittführung war früher kaum die Rede. Der Vorschlag E. v. Siebolds, schon während der Anlegung des Uterusschnittes Gefäße zu unterbinden, wurde im allgemeinen von seiner Zeit nicht verstanden und abgelehnt. Man glaubt einer Blutung während dieses Operationsaktes heute am besten durch schnelles Operieren begegnen zu können. Besonders große spritzende oder blutende Gefäße kann man gelegentlich auch noch ehe das Cavum eröffnet ist, anklebmen und unterbinden.

Gegen die Blutungen unmittelbar nach seiner Entleerung beschränkte man sich früher darauf, den Uterus durch sanftes Drücken mit der Hand zur Kontraktion zu bringen. Lauerjat wollte die Blutung durch die Uterusnaht beschränken, blieb jedoch mit diesem Vorschlag ungehört. Wigand knetete das Organ kräftig mit der in kaltes Wasser getauchten Hand; auch Eisstückchen wurden in das entleerte Organ eingebracht. Stein d. J. wollte in den entleerten Uterus einen Schwamm gelegt wissen, bis er durch die Nachwehen ausgetrieben wurde.

Nach der Bekanntgabe seines ersten Kaiserschnittes mit nachfolgender Amputation des Uterus durch Porro gewann dessen temporäre Umschnürung im Bereiche seines Halsteiles Bedeutung für die Herabminderung der Blutung, sowohl während des Einschnittes, als auch nach der Entleerung.

War es doch nicht zum mindesten das Ziel der ersten Porrooperation, gefährliche Blutung zu bekämpfen. P. Müller eventrierte 1878 zuerst das uneröffnete Organ und umschnürte es am Halse mit einer Gummischnur. In dieser Form wurde jedoch das Verfahren bald aufgegeben, weil man die Beobachtung machte, daß darunter das Kind leiden konnte. Unter der temporären Beschränkung der Zufuhr sauerstoffhaltigen Blutes zur Plazenta wurde es asphyktisch. Auch fand man, daß der Ischämie, die durch die Kompression herbeigeführt war, meist, sobald diese aufhörte, nur ein stärkerer Blutzufuß, konsekutiverweise dann eine um so stärkere Blutung folgte. Auch Atonie des Uterus glaubte man nach Umschnürung häufiger zu beobachten. Deshalb ziehen Leopold und viele andere Operateure, welche auch noch in neuester Zeit um den Halsteil des herausgewälzten Organs prophylaktisch eine Gummischnur legen, sie zunächst nur mäßig straff an und versehen sie an der Kreuzung mit einer provisorisch angelegten Klemme, um bei auftretender Blutung eine feste Schnürung herbeiführen zu können.

Auch wurde das Verfahren vielfach dahin modifiziert, daß die Umschnürung überhaupt erst nach der Entleerung und vor der Nahtlegung in die Uteruswunde des dann eventrierten Organs vorgenommen wurde. Andere beschränken sich auf die Kompression der Cervix oder nur der ligamentären Gefäße durch assistierende Hände (Schauta, Krukenberg, Caruso). In neuerer Zeit empfiehlt Gaszynski nur die Ligamenta lata mit Darmklemmen, die mit Gummirohrkapsel armiert sind, temporär zu komprimieren. Im Falle völliger Wirkungslosigkeit dieser Verfahren geben heutzutage starke, nach der Plazentaentfernung auftretende Blutungen vereinzelt die Indikation für den Porro ab; es wird dann der ursprüngliche Plan konservierenden Vorgehens aufgegeben und zur suprazervikalen Amputation des Uterus umgesattelt.

Ich habe die prophylaktische Umschnürung des Uterus vor der Entwicklung des Kindes nie geübt, und bin auch nach der Entleerung des Organs ohne sie stets ausgekommen, habe nie auf dem Operationstisch eine Operierte an Blutung verloren. Nur das eine möchte ich zugeben, daß unter ganz besonderen Verhältnissen die Halsumschnürung des Uterus in Betracht gezogen werden kann, dann ist aber meist auch Porro nötig.

So werden denn auch Blutungen nach der Entleerung des Uterus auf Grund vielfältiger Erfahrung heutzutage nicht mehr in dem Maße gefürchtet als früher. Nur wird gelegentlich mit der Möglichkeit gerechnet und gegen diese kehren sich in den Händen nicht weniger Operateure genannte prophylaktische Maßnahmen. Schon in älterer Zeit galt deshalb die Regel, den Kaiserschnitt nur am wehentätigen Uterus vorzunehmen, nicht bevor die Geburt in Gang gekommen war und gewisse Fortschritte gemacht hatte. Auch heutigentages hält man im allgemeinen an dieser Regel fest, wenn auch die Erfahrung, besonders auch bei Gelegenheit der Kolpohysterotomie in frühen Schwangerschaftsmonaten gelehrt hat, daß der noch nicht kreissende Uterus nicht stärker zu bluten braucht als der wehentätige. Lebhafter blutende Gefäße werden heutigentages angeklemt und unterbunden oder mit der Naht gefaßt und durch sie zugleich mit verschlossen.

Ist die Blutung aus dem Uteruscavum bedeutender, so empfehlen heutigentages manche Operateure die Tamponade mit antiseptischer Gaze, Herausleiten des einen Endes des Streifens in die Vagina und Entfernen nach 12–24 Stunden. In den Händen vieler hat es sich als ausreichend erwiesen, einen sterilen Tupfer oder ein Stück antiseptischer Gaze in den Uterus zu legen, während der Applikation der Nähte liegen zu lassen und vor dem

Knüpfen der letzten Nähte aus dem Uterus zu entfernen. So ist von mir nicht selten verfahren worden.

Die kontraktionserregenden Medikamente fanden nach ihrer Bekanntgabe von vornherein Anwendung. Das Sekale als Drogue per os gegeben nach der Entwicklung des Kindes, später seine subkutan applizierbare Derivate Ergotin, Cornutin, Secacornin auch schon während der Operation. Verdrängt sind diese in den Händen einiger Operateure durch die Hypophysenextrakte, Pituitrin und Pituglandol. Andere wenden diese und Sekaleextrakte promiscue oder zusammen an.

Während die Hypophysenextrakte cyklische Uteruskontraktionen auslösen und deshalb unbedenklich während jedes Stadiums der Geburt angewendet werden dürfen, erzeugen, wie bekannt, das Sekale und seine Derivate tonische Dauerkontraktionen. Solche können das Kind gefährden und deshalb darf man auch beim Kaiserschnitt sie erst applizieren frühestens kurz vor Beginn der Operation. Aber dann kann man im allgemeinen auf eine gute Wirkung im kritischen Moment rechnen.

In exakter Weise studierte jüngst Rübtsamen den Einfluß der Hypophysenextrakte auf die postpartale Nachblutung speziell auch beim Kaiserschnitt. Wurden zehn Minuten vor Beginn des Bauchschnittes 2 ccm Pituitrin oder 4 ccm Pituglandol intramuskulär verabreicht, so betrug, acht Fälle dienten zur Beobachtung, der Durchschnitt des Gesamtblutverlustes 957 ccm, im Minimum 444 ccm, wogegen die ohne Hypophysenextrakt unter gleichen Bedingungen gemachten Kaiserschnitte im Durchschnitt einen Blutverlust von 1315 ccm kosteten.

Von anderen Organextrakten empfahl in neuerer Zeit Neu das Suprarenin bei Kaiserschnitt gegen Blutungen, Bogdanowicz Adrenalin; auch Tonogen (Richter) 1 : 10 000 in die Uterusmuskulatur injiziert, habe prompt Kontraktionen zur Folge.

Krönig hat bei starken postpartalen Blutungen zweimal vom Abdomen aus die Hypogastrica unterbunden. Das dürfte auch beim Kaiserschnitt nur ganz exzeptionell in Frage kommen.

Die Nahtversorgung des Uterus ist ein Kind der neuen Zeit. Die ältere Geburtshilfe lehnte die dahin gehenden Vorschläge von Lebas und Lauerjat rundweg ab. Die Erfahrungen der vorantiseptischen Zeit zeigten auf Schritt und Tritt, daß Nähte zu Eiterungen Veranlassung gaben. Jede Naht eiterte, mit welchem Material sie auch ausgeführt wurde und wie dieses auch vorbereitet war. Korrekt ausgedrückt, das Nahtmaterial hielt die bei den Operationen in früherer vorantiseptischer Zeit stets in großer Menge und großer Mannigfaltigkeit in Betracht kommenden Mikroben mit ganz besonderer Tenazität fest, und ließ sie dann in den Stichkanälen und ihrer Umgebung zum Aufkeimen kommen.

Deshalb konnte man nicht wagen, in den versenkten Uterus Nähte zu legen. Auch die Herausnahme der Fäden ließ sich nicht ohne weiters bewerkstelligen. Und so ließ man die Uteruswunde offen. Das Verfahren, welches im allgemeinen bis weit über die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinaus geübt und beschrieben wurde (Kilian, Scanzoni u. a.) war folgendes: Nachdem der Kaiserschnitt unter Beihilfe von sechs Assistenten gemacht worden war, wurde nach der Entfernung der Nachgeburt der ungefähr 6 Zoll lange mediane Bauchschnitt mit etwa vier Nähten aus „wohlbeölten Zwirnbändchen“ versorgt. Die unterste wurde nur locker geknotet und ehe dies geschah, wurde vom unteren Wundwinkel aus ein Sindon (ein ausgefranster Leinwandstreifen) zwischen vordere Uterus- und Bauchwand eingeschoben, um hier die Wunde offen zu halten und den in der Bauchhöhle angesammelten Flüssigkeiten

den Ausfluß zu erleichtern. Scanzoni meint, daß „vielleicht noch zweckmäßiger das Einschieben einer der bei der Ovariectomie gebräuchlichen Glasröhren wäre“. Dann wurde die Wunde mit Plumasseaux, Scharpie usw. bedeckt und mit Heftpflasterstreifen versehen. Wechsel des Verbandmaterials in Zwischenräumen von einigen Tagen, Entfernen des Sindons erst später, der Nähte am 8.—10. Tage.

Den Schwierigkeiten einer Entfernung von Nähten, die in die Uteruswunde gelegt wurden, versuchten Schlemmers Höhlen- oder Schlingennaht aus Seide, die auf der Mukosa geknüpft und dann per vias naturales herausgezogen wurde, Pillores (1854) und Martins (1864) Uteroparietalnaht, von v. Olshausen 1872 ausgeführt und besonders befürwortet, zu begegnen. Bei letztgedachtem Verfahren wurden die Nähte durch die Bauch- und Uteruswunde zugleich gelegt und auf den Bauchdecken geknotet. Die schon früher bei Gelegenheit von wiederholten Kaiserschnitten an derselben Frau und auch von Sektionen gemachte Erfahrung, daß nach Sectiones caesareae der Uterus mit der Bauchwand in großer Breite, ohne daß er genäht worden war, verwuchs, schienen die Bedenken gegen dieses letztgedachte Verfahren in den Hintergrund zu drängen, überhaupt nicht aufkommen zu lassen. Das Jahr 1876 bescherte den Porroschen Kaiserschnitt, und diese Methode behob die Operateure nicht völlig überwundenen und tatsächlich auch kaum überwindbaren Schwierigkeiten.

Nachdem bereits früher von mancher Seite dahin gehende Vorschläge gemacht worden waren, betonten Kehrers (1881) und Sängers (1882) zuerst mit allem Nachdruck die Notwendigkeit einer exakten Naht der Uteruswunde. Sängers Vorschlag wurde zuerst von Leopold 1882 mit Erfolg ausgeführt, später von ihm selbst häufiger. Eine möglichst exakte Adaption der Wundhälfen glaubte Sängers durch subserös vorgenommene Resektion eines Muskelstreifens von einigen Millimetern Dicke und Unterminierung der Serosa von den Wundlücken aus erzwingen zu müssen. Er legte eine Muskelnahtschicht, die die Decidua nicht mitfaßte, mit Silberdraht auf Grund der von Chirurgen und Gynäkologen gemachten Erfahrung, daß Silberdrähte nicht in dem Maße wie Seide Eiterung herbeiführten, falzte dann die kurzen Peritoneallappen ein und legte eine seroseröse Naht mit Seide analog der Lembertschen Darmnaht. Auch in Kehrers Verfahren kommt das Bestreben, die Adaptionenmöglichkeit der Wundflächen begünstigende Verhältnisse zu schaffen, lebhaft zum Ausdruck; er legte, wie oben erwähnt, einen Querschnitt in den Uterus an der Corpus-Cervixgrenze, wo die Teile ohnehin wegen der natürlichen Anteflexionsgestalt des Uterus gut aneinanderliegen. Auch er legte eine zweischichtige Naht, und zwar mit Karbolseide, auch er unterminierte die Serosa vom Schnitt aus, um eine möglichst exakte Serosaverreinigung erzielen zu können.

Damit war einer der bedeutungsvollsten Schritte auf dem Gebiete der Akiurgie des konservierenden Kaiserschnittes getan. Kehrers tiefer Querschnitt wurde bald fallen gelassen, im Anschluß an seine Publikation überhaupt nicht wieder gemacht, die Muskelresektion gab Sängers selbst bald auf, von der Serosaunterminierung wurde abgesehen, mit dem Nahtmaterial wurde gewechselt, mit den Schichten, in denen die Uteruswunde vereinigt wurde, variiert, aber das bedeutungsvolle blieb: die exakte sorgfältige Naht der Uteruswunde.

Ohne die Verdienste zu schmälern, darf eins nicht verkannt werden. Der Boden, auf dem Kehrers und Sängers epochale Tat sproßte, war vorbereitet, gut vorbereitet, sie trat nicht völlig unvermittelt in Erscheinung. Lauerjat, Lebas und Godefroy waren die ersten, welche eine Naht der Uteruswunde ausführten. d'Aranzo machte 1862 den Vorschlag und führte

ihn aus, den Uterus nach Art des verwundeten Darmes zu nähen. Dussart Cazini, Spencer Wells, Lungren, Baker forderten zum mindesten eine Serosanaht. Simon Thoma verwendete für die Uterusnaht (1869) Silberdraht, Simpson Eisendraht, Grandesso-Silvestri (1873) elastisches Material, G. Veit, Hegar, Birnbaum, E. Martin, Schlemmer Seide. 1878 riet Spiegelberg in der ersten Auflage seines guten Lehrbuches der Geburtshilfe ausdrücklich und mit Entschiedenheit, die Uteruswunde, und zwar tief und seroserös mit Karbolseide zu nähen. Auch hält er Silberdraht für zweckmäßig. Katgut, weil zu leicht resorbierbar, widerrät er. Die Naht schütze vor Blutung und vor Einfließen des Lochialsekretes in die Bauchhöhle.

Kehrsers wie Sängers Vorschläge haben eins gemeinsam. Die Tendenz, einen möglichst festen, sicheren, verlässlichen, jeder mechanischen Ungunst der Verhältnisse trotztenden Nahtverschluß zu erwirken. Sänger glaubte das beim Sagittalschnitt durch Resektion der sich vorbauchenden Uterusmuskulatur, Kehrer dadurch zu erreichen, daß er den Schnitt an eine Stelle verlegte, wo die korrespondierenden Schnitthälften wegen der natürlichen Gestalt des Uterus ohnehin gut aufeinander liegen. Die starke Betonung des mechanischen Momentes schien durch die Beobachtung nahegelegt, daß man bei Sektionen nach Kaiserschnitt gelegentlich auch die genähte Uteruswunde aufgeplatzt fand. Wir werden sehen, daß dafür weniger unzulängliche Ausführung des technischen Teiles der Nahtlegung, als Keimwirkung verantwortlich zu machen ist.

Die Wiederaufnahme der vorher nur vereinzelt hervortretenden, immer wieder verlassenen Versuche, die Uteruswunde zu nähen, vollzog sich unter dem Einflusse der Fortschritte, die die Chirurgie überhaupt zu Beginn des letzten Drittels des vorigen Jahrhunderts gewonnen hatte. Man machte den Kaiserschnitt in Narkose, das gestattete ein längeres Operieren, als ohne Betäubung möglich war. Die Antiseptik war bereits zu einiger Vollkommenheit gediehen, das Nahtmaterial war zum mindesten relativ keimarm, konnte es wenigstens bei geeigneter Wahl sein, die Selbstverständlichkeit, daß Nähte eitern müssen, näherte sich einem überwundenen Standpunkt, und die Gynäkologen hatten angefangen, operieren zu lernen, technische Schwierigkeiten zu beherrschen, die Abdominalchirurgie hatte schon unter der Führung von Sp. Wells, Keith, Köberlé, Billroth, Hegar, v. Olshausen u. a. m. eine hohe Entwicklung erfahren. Man hatte sattsam Erfahrungen gemacht, daß Nähte und Ligaturen, ins Abdomen versenkt, getragen wurden, aus welchem Material auch immer. Es durfte gewagt werden, Suturen, auch in den Uterus gelegt, zu versenken, und so kam es, daß die Porrooperation, die diese Notwendigkeit unter Voraussetzung extraperitonealer Stumpfversorgung umging, und die nach 1876 zunächst die moderne Methode darstellte, durch die Wiederaufnahme des konservierenden Kaiserschnittes, wenn auch nicht völlig verdrängt, so doch auf ganz bestimmte Indikationsstellungen verwiesen wurde.

Begünstigt wurde die Möglichkeit der Uterusnaht durch die Erfindung leicht resorbierbaren Naht- und Ligaturmaterials, des Katguts. Wenn auch manche Operateure eine zu schnelle Resorption gerade an einer Stelle, wie die Kaiserschnittuteruswunde ist, und ein vorzeitiges Entspannen und Wiederaufklaffen dieser fürchteten, und lange an Dauermaterial (Silberdraht, Schauta) oder der beständigeren Seide (Leopold, Sänger, ich) festhielten, so wandten doch früh v. Mikulicz, Zweifel, v. Olshausen Katgut (Chromsäurekatgut, Juniperusölkatgut, Katgut, das in alkoholischer Karbollösung gekocht war) an.

Auch die Notwendigkeit, die von Sänger im Gegensatz zu G. Veit und Fasola lebhaft betont wurde, die Decidua mit der Naht nicht mitzu-

fassen, erwies sich als umgänglich, wenn sich ja auch kein plausibler Grund auffinden läßt, von dieser auch heute noch beachtenswerten Vorschrift abzugehen.

Eins scheint uns heutigentages selbstverständlich, nicht nur, daß die dicke, fleischige Uteruswunde überhaupt genäht wird, sondern auch, daß sie sehr exakt und gut vernäht wird. Kehrer und Sängner begnügten sich mit zwei Nahtschichten. Schröder nähte in drei, Senn in vier Etagen. Sippel, Bumm u. a. nähten fortlaufend, andere nur die Serosa auf diese Weise. Ich selbst habe mit allen diesen Methoden variiert. Keinen Fortschritt kann ich darin erkennen, daß Fritsch, Veit, Staudé, Löhlein, Doléris nur einfache, alle Wandschichten des Uterus fassende Nähte legen wollen, es käme nur darauf an, möglichst dicht zu nähen. Im allgemeinen, kann man sagen, genügt eine Schicht für die Uteruswunde nie. Und einzelne Knopfnähte sind verlässlicher und adaptieren die Wunden exakter als fortlaufende Nähte. Entspannt eine Knopfnäht zu früh, oder wird das Material zu früh resorbiert, so ist das kein Unglück, passiert es an einem fortlaufenden Faden, dann kann die Dehissenz der ganzen Wunde die Folge sein. Die heute fabrikmäßig hergestellten Katguts (Kuhns Katgut, Krönigs Kumolkatgut) sind keimfreie Materialien, auch gekochte Seide ist es. Die Haltbarkeit und Beständigkeit beider sind erprobt.

Von einer besonderen Versorgung der Uterusinnenfläche sahen die alten Operateure prinzipiell ab. In neuerer Zeit begegnet man öfter Vorschlägen, antiseptische Gaze in den Uterus auf kurze Zeit einzulegen. Vorwiegend sind es atonische Blutungen, welche dieses, sich an die Dührssensche Uterustamponade anlehrende Verfahren erwünscht erscheinen lassen. Auch ohne daß Blutung dazu veranlaßt, versieht Doléris die Uterusinnenfläche prinzipiell mit einem dicken, mit Gaze umwickelten Gummirohr. Meiner Ansicht nach sind derartige „Verbände“ der Uterusinnenfläche besser zu unterlassen. Sie werden nur zu Keimschleppern von der Vagina aus, können den freien Abfluß der Sekrete eher behindern als befördern.

Die Bauchwunde wurde in älterer Zeit, wie oben dargelegt, auch schon mit der „blutigen Naht“ versorgt. Meyer (1817) faßte jedoch damit nur die Oberhaut, nicht die Fettschicht, nicht die Faszie, nicht das Peritoneum. Vielfach aber kam die „trockene Naht“ in Anwendung, d. h. die Bauchwunde wurde einfach mit Heftpflasterstreifen zusammengezogen (Deleurye). Bis gegen die neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts verschloß man sie mit einfachen, durchgreifenden Nähten, wozu Seide, Silberdraht oder Silkwormgut (von mir bevorzugt) verwendet wurde. Erst gegen die neunziger Jahre begann man sie, um der größeren Exaktheit willen, allgemein schichtweise zu versorgen, so daß zum mindesten das Peritoneum mit einer, die Faszie bzw. Rektusmuskulatur mit der zweiten, die Fett- und Integumentschicht mit der dritten Nahtetage versehen wurden. Für die beiden tiefen Etagen fand vielfach oder meistens das resorbierbare Katgut Verwendung. Billroth und Gersuny hatten 1883 das erste Mal den Vorschlag einer dreischichtigen Naht gemacht.

Die weitaus meisten Operateure schließen heutzutage die Bauchwunde vollständig. War die Uterusnaht exakt gemacht, so findet aus ihr eine Wundsekretion nicht statt, es wird der Resorptionskraft des Peritoneums nichts zugemutet, an sie keine Anforderung gestellt. Und da heutzutage von den meisten Operateuren der klassische Kaiserschnitt nur in reinen, „aseptischen“ Fällen vorgenommen wird, so kann auch nach dieser Operation, wie bei allen „aseptischen“ Laparotomien geschlossen werden. Dennoch begegnen wir auch in den neuesten Publikationen hier und da der Neigung, nicht völlig zu



schließen, sondern den unteren Wundwinkel offen zu lassen und aus ihm heraus einen Gazestreifen zu leiten, mit dem die Uterusschnittwunde bedeckt oder der in die *Excavatio vesicouterina* plaziert wurde. So bei Macé, bei Pinard (*Mouchotte*).

Von ausschlaggebender Bedeutung für die Weiterentwicklung des Kaiserschnittes, auch des klassischen, konservierenden, war und wurde die fundamentale Umwälzung der Anschauungen, die durch den antibakteriellen Wundschutz charakterisiert ist. Erst mit der Ära der Antiseptik beginnt auch bei dieser Operation die Besserung der Resultate. Dennoch brachte diese hier nicht einen so radikalen Umschwung mit einem Male, als man vielleicht a priori erwarten zu können glaubte.

Man hätte wohl glauben können, daß die Antiseptik das Bild der Resultate einer so einfachen Operation, wie es der klassische Kaiserschnitt ist, mit einem Schlage in allen Zügen hätte ummodellieren müssen, wie es bei anderen einfachen Laparotomien, bei der Ovariectomie der Fall war; dazu, so hätte man annehmen sollen, hätten bereits die elementaren Desinfektionsmaßnahmen, in denen das Listersche Verfahren bestand, ausreichen müssen. Das war nicht der Fall. Gewiß, eine Besserung trat ein, aber dazu gehörte nicht viel, denn vorher war der Kaiserschnitt eine fast immer tödliche Operation. Daß aber die Besserung sich erst allmählich anbahnte, hat seinen Grund nicht zum mindesten darin, daß die Vermeidung des Keimimportes bei Operationen von Hause aus nicht ein fertiges, vollendetes System war. Langsam und mit beträchtlichem Arbeitsaufwand wurde sie entwickelt, ein Erzeugnis der unablässigen Tätigkeit der Operateure und Bakteriologen der letzten 40 Jahre. Erst der allmählichen Vervollkommnung, dem allmählich sich vollziehenden Ausbau des Wundschutzes entsprach ein allmähliches Besserwerden der Resultate auch auf dem Gebiete des Kaiserschnittes. Das Listersche System anfangs der siebziger Jahre vorigen Jahrhunderts kämpfte gegen etwelche Keime mit der keimtötenden Karbolsäure. Welche es waren, die den Wunden schaden, wo sie waren, unter welchen Bedingungen sie in Aktion traten — man wußte es nicht. Erst R. Kochs epochales Auftreten Mitte der siebziger Jahre lehrte uns die Feinde der Wunden, ihre Arten, ihre Lebensbedingungen kennen, erst ihre Färbung, ihr Erkennen mit Abbes Kondensator, ihre Züchtung auf festen Nährböden. Erst 1883 wurde der Streptokokkus durch Rosenbach und Fehleisen entdeckt. Erst allmählich machten die Kliniker die Erfahrung, daß die Anwendung der chemischen Antiseptika nicht unter allen Umständen genügende keimtötende Kraft besaßen, und wenn es der Fall war, unliebsame, ja gefährliche Giftwirkung erzeugten; erst allmählich hielten bakteriologische Kontrolluntersuchungen und Prüfungen Einzug in die Kliniken. Und erst allmählich wurde der keimtötende Apparat durch die Anwendungsmöglichkeit keimtötender hoher Temperaturen vervollkommen; er trat bereits vor, nicht erst nur während der Operation in Aktion; die sog. Aseptik trat an die Stelle der Antiseptik. Erst der Anfang des letzten Dezenniums vorigen Jahrhunderts beschenkte uns mit den komplizierten Apparaten, mit den Heißluft-, Dampf- und Wassersterilisatoren, durch welche alle mit der zu Operierenden in Berührung tretenden Gegenstände, Instrumente, Verbandtupf- und Nahtmaterial in keimfreien Zustand versetzt werden konnten. Unter der Voraussetzung, daß gewisse Bedingungen bei der Bedienung der Apparate erfüllt wurden und diese voll funktionierten. Zweifel daran, daß das immer zutraf, regen sich erst später; erst Ende vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts begannen die zeitweise vorgenommenen Prüfungen der Leistung dieser

Apparate, z. B. durch v. Mikulicz' Jodstärkepapier, durch den Stickerschen Kontrollleur (Fig. 2) an meiner Klinik. Etwa um die gleiche Zeit wurde durch Flügges Entdeckung erwiesen, daß der Exspirationsstrom jederzeit ungezählte Mikroben, und darunter auch sicher nicht ungefährliche, auf das Operationsterrain versprühte, und der Gebrauch einer Mundbinde bzw. Gesichtsmaske wurde eine unabweisbare Forderung.

In der Tat, der Unterschied zwischen dem Keimschutz, den Lister Anfang der siebziger Jahre forderte, und dem, dem um die Jahrhundertwende ein großer komplizierter Apparat dient, war beträchtlich. Aber noch immer findet sich am Weiterausbau des Keimschutzes zu bessern, noch immer werden erhebliche Lücken aufgedeckt. Noch in den neunziger Jahren durfte in den Händen vieler Operateure der nicht keimfrei zu machende Schwamm die Wunden berühren, noch Anfang dieses Jahrhunderts die nicht keimfrei zu gestaltende nackte Hand des Operateurs und der Assistenten. Immer wieder zeigte sich, daß das Vertrauen auf die Leistung der antibakteriellen Schutzmaßnahmen größer war, als den Tatsachen entsprach. Das Vertrauen in die absolute Leistungsfähigkeit der, wie auch immer vorgenommenen vorschriftsmäßigen Desinfektion der Hände der Hebammen,

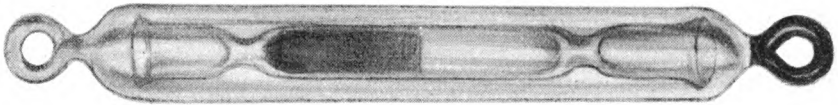


Fig. 2.

Stickers Kontrollleur.

In der zugeschmolzenen Glasröhre befindet sich ein Glasstab, an dessen eine Hälfte Resorzin angeschmolzen ist. Wird dieser Apparat in den Kern von Verbandstoffen, die in einem Korbe in den Lautenschläger gebracht sind, aufrecht gestellt, so daß die Resorzinhälfte sich oben befindet, und ist nach Beendigung der Sterilisation das Resorzin zum anderen Pole des Glasstabes herabgeschmolzen, so ist damit bewiesen, daß, wenn außerdem der Maximumzeiger am Manometer des Lautenschläger nicht über die Marke 0,5 hinaus vorgeschoben ist, ungemischter Wasserdampf von 110° C 15 Minuten lang selbst auf den Kern der Verbandstoffballen eingewirkt hat. (Vgl. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 10.)

Praktikanten und Ärzte entsprach niemals der tatsächlichen Berechtigung. Es war unberechtigt anzunehmen, daß wenn Hebammen, Ärzte oder Praktikanten mit nackten Fingern eine Kreißende untersucht hatten, dann nicht doch ein Import von gefährlichen Keimen in die Genitalien stattgefunden haben konnte.

Erst im Anfang dieses Jahrhunderts rang sich nach langer, heftig geführter Fehde die Ansicht durch, und begann die Tatsache unwiderleglich zu werden, daß die Oberhaut des Menschen durch kein Mittel, selbst durch die komplizierteste Waschung, durch kein verträgliches chemisches Agens wirklich keimfrei gemacht werden kann. Die Operateure bekleideten für die Operation ihre Hände mit Handschuhen. Aber es zeigte sich, daß die von Woelfler empfohlenen Lederhandschuhe, die von v. Mikulicz eingeführten Zwirnhandschuhe der an sie gestellten Forderung nicht genügten, daß sie nicht nur die Berührung des Operationsterrains mit den trotz intensiver desinfizierender Waschung an der Handoberfläche verbleibenden Mikroben nicht hinderten, sondern, wie von mir nachgewiesen wurde, geradezu zu Bakterienschleppern wurden. Der undurchlässige Gummihandschuh mußte an die Stelle des Zwirnhandschuhes treten (Friedrich, Döderlein, Verf.).

Die Unterarme wurden mit gleichstoffigen Ärmeln und Manschetten (Verf., Döderlein), und die Oberhaut der zu Operierenden im Bereiche des Operationsterrains mit undurchlässigem Gummistoff (Verf.) oder mit Gummilösung, mit Gaudanin (Döderlein) versehen.

Immer komplizierter wurde der Apparat des Keimschutzes, kontinuierlich vollzog sich der Zuwachs neuer Methoden. Immer wieder erwiesen sich alte als unzulänglich, erschienen neue als unabweisbar. Die Besserungen erwachsen der Kritik, die von der exakten bakteriologischen Forschung ausging. Und so beträchtlich die tatsächliche Verstärkung des Keimschutzes im Laufe von 40 Jahren war, so selbstverständlich es uns auch erscheint, daß sie auch in den Resultaten des klassischen Kaiserschnittes Ausdruck finden mußte, der größte Gewinn, den diese Operation aus der bakteriologischen Forschung zog, erwuchs daraus, daß diese uns die Leistungsfähigkeit, besonders auch die Leistungsmöglichkeit der jeweilig angewandten Verfahren zeigte, uns deren Grenzen, deren Unzulänglichkeiten erkennen lehrte.

Nachdem Lister's Methoden eingeführt waren, war der Unterschied der Operationsresultate im allgemeinen gegen vorher so beträchtlich, daß ein Zweifel an ihre absolute Leistungsfähigkeit zunächst nicht aufkam, nicht aufkommen konnte. Das System galt lange Zeit als infallibel. Und das ganze System bestand in Karbolspray, in Waschung der Patienten, der Hände und des Operationsmaterials in etwas Karbollösung, in Protektivsilk, achtfacher Gaze und Wickelverband. Erst nach geraumer Zeit drängten sich Zweifel an die Oberfläche, und wiegten wir uns vor 35 Jahren in Sicherheit, so leiden wir heute unter dem Alp von Vertrauensmangel und Bedenken. Und wir wissen jetzt, daß selbst die höchsten Vervollkommnungen des antibakteriellen Wundschutzes, über die wir zurzeit verfügen, Lücken aufweisen und Stückwerk sind.

Kein Apparat, keine Methode, kein Mittel konnte die Genitalien der Frau keimfrei machen, sie blieben keimbeladen, die Vulva, Vagina, untere Cervixpartie und gelegentlich die Uterus- und Eihöhle.

Zu lange Zeit glaubte man, der Möglichkeit der Keimbeladung der Eihöhle nach gesprungener Blase von der Scheide aus nicht Rechnung tragen zu brauchen. Heute wissen wir, daß wenn vor langer Zeit die Blase gesprungen ist, auf eine Keimfreiheit der Eihöhle nicht mehr mit Sicherheit gerechnet werden kann, und daß das besonders in den Fällen nicht zugänglich ist, wo ihr mechanischer Abschluß nach der Scheide zu unvollkommen ist, also bei Querlage, bei Fußlage, bei hochstehendem Kindesteil, bei engem Becken. Auch in Fällen, welche nicht oder nur mit Gummihandschuhen untersucht worden sind, findet, besonders unter letztgedachten Bedingungen, Keimeinwanderung in die Cervix- und Uterushöhle statt, wie heutzutage bakteriologische Untersuchungen bewiesen haben, wie in grob sinnfälliger Weise der Gestank des Fruchtwassers oder die Physometrabildung auch in früherer Zeit schon nahe legen konnte.

Erst der modernen bakteriologischen Forschung danken wir den Nachweis, daß die aus der Vagina in den Uterus aufwandernden Eigenkeime nicht unter allen Umständen harmlos sind, sondern daß sie es häufig nicht sind; wir danken ihr ferner nicht nur die Kenntnis der Mikroben überhaupt, sondern auch die Erkenntnis der Tatsache, daß der gleiche Keim unter verschiedenen Bedingungen verschiedene Wirkungen und auch verschiedene Wirkungen auf den Organismus entfalten kann, die Lehre von der wechselnden Virulenz der Keime. Das hatte, wenn auch seltsamerweise relativ spät, eine fundamentale Änderung der Anschauungen über die Infektionsmöglichkeit zur Folge. Während man im Beginn der anti-aseptischen Ära glaubte, durch desinfizierende Spülungen irgendwelcher Art die Keime der inneren Genitalien wirkungsvoll ab-

töten zu können, kam man davon bald zurück, und erkannte, daß gar nicht daran zu denken ist, auf diese Weise die inneren Genitalien wirklich keimfrei zu machen. Aber dann behielt wieder die Anschauung Oberhand, daß die Genitalien, wie man gewöhnlich sagte, der gesunden Frau, der gesunden Kreißenden, der gesunden Wöchnerin nur unschädliche Mikroben bergen, obwohl die Tatsache, daß sie gelegentlich Streptokokken, und, wie Krönig nahe legte, auch gefährliche bergen, schon längere Zeit bekannt war. Zu lange beherrschte die Geburtshelfer die Ansicht, daß gefährliche Wundmikroben in den Genitalien nur einer mehr weniger kurze Zeit vorher erfolgten Einführung ihren Ursprung verdanken. Nur Untersuchung mit unsauberer Hand, nur die Berührung mit nicht genügend oder nicht desinfizierten Instrumenten sollte eine Infektion der inneren Genitalien bei der Geburt zur Folge haben. Unbeschadet dessen, daß die Tatsache weiterhin auch heute noch zu Recht besteht, daß ganz besonders gefährliche und schnell wirkende Infektion häufig auf Keime dieser Provenienz zurückzuführen sind. Seltsam — sage ich — daß die endogene, die Autoinfektion, ihre Möglichkeit in der Geburtshilfe, erst relativ spät, und zwar erst in den allerletzten Jahren allgemein akzeptiert wurde. Seltsam deshalb, weil für viele andere Erkrankungen bakteriellen Ursprungs an anderen Organen der endogene Infektionsmodus zur Unabweisbarkeit als festgestellt betrachtet werden konnte (Pneumonie, Typhus, Racheninfektion), weil ferner der Infektionsgang, den die Gonorrhoe im Puerperium gelegentlich nimmt, die Möglichkeit endogener Infektion auch für andere Mikroben hätte nahe legen können. Die Lehren Kaltenbachs, Ahlfelds, Verf.'s u. a. m. verhalten im Winde oder stießen vielmehr auf energische allgemeine Opposition; man ließ nur die ektogene Infektion gelten, die Annahme einer endogenen wurde als Rückständigkeit behandelt. Und doch hätte die Annahme der Infektionsmöglichkeit mit Eigenkeimen Allgemeingut der Geburtshelfer schon sehr früh werden können und müssen. Denn schon die klinischen Beobachtungen aus einer Zeit, in der man von Bakterien noch nichts wußte, hatte mit aller Schärfe dargetan, daß auch unberührte Kreißende an schwerem Kindbettfieber erkranken können, schon Semmelweis hatte es bewiesen. Aber auch diese Wahrheit, gepredigt von dem großen Propheten, brauchte Zeit, sich durchzuringen, und während die Welt des Ruhmes voll war, weil er zuerst die Übertragung der Kindbettfieber erregenden Stoffe von außen her bewiesen hatte, bekämpfte man drei bis vier Jahrzehnte lang seine Lehre von der — wie man es nannte, nachdem man in Keimen das Essentielle des krankmachenden Agens erkannt hatte — Selbstinfektion. Auch die Bezeichnung wäre schlecht. Verbittert sagte Kaltenbach auf dem Kongreß in Freiburg 1890: „Wir müssen eine Kommission ernennen, die uns vom philologischen Standpunkte aus die Sache mundgerechter macht und uns für die vielangefeindete „Selbstinfektion“ ein neues Wort erfindet.“

Als Ergebnis der neuesten bakteriologischen Forschungen kann heutigentages folgendes als festgestellt gelten:

Für die Infektion der Genitalien bei der Geburt kommt der ektogene und der endogene Weg in Betracht. Die Erreger sind meist Streptokokken.

Doch können auch andere Keime schwere Infektionsformen, auch tödliche, erzeugen.

Bei den heutigentages angewendeten Wundschutzverfahren spielt die endogene Infektionsform eine bedeutendere Rolle als früher, sie ist relativ häufiger, weil die ektogenen Infektionen seltener geworden sind.

Ektogene Genitalinfektion während der Geburt ist auch schon zu fürchten, wenn während derselben oder kurze Zeit vorher die inneren Genitalien mit nackten, nicht gummibehandschuhten Fingern betreten wurden.

Diese Sätze können als bakteriologisch bewiesen betrachtet werden. Sie müssen als Richtschnur gelten und bei unserer geburtshilflich operativen Tätigkeit in Betracht gezogen werden. Sie müssen die Bedingungen limitieren, in deren Rahmen wir unsere Operationsweisen und unsere Indikationsstellung einfügen. Und wenn uns auch erst die bakteriologische Forschung der letzten Jahre auf diesem schwierigen Gebiete klar sehen ließ, so dürfen wir nicht verkennen, daß die klinische Beobachtung und Erfahrung insoweit der exakteren Wissenschaft vorauseilte, als die praktisch wichtigsten, durch diese erst bewiesenen Gesetze in den Händen von uns Operateuren schon in gewissen Normen Ausdruck fanden, die bei einem so bedeutungsvollen Eingriff, wie es der klassische konservierende Kaiserschnitt ist, unbedingte Geltung beanspruchten.

Schon Ende der neunziger Jahre galten für viele von uns, so gut wie allgemein aber erst in diesem Jahrhundert als Bedingungen, welche unerlässlich erfüllt sein müssen, wenn man den peritonealen klassischen Kaiserschnitt mit Aussicht auf Erfolg ausführen wollte:

1. daß die Kreißende längere Zeit vorher vaginal überhaupt nicht untersucht war;
2. daß die Fruchtblase entweder überhaupt noch nicht oder sicher nicht vor langer Zeit geplatzt war;
3. daß die Gebärende nicht fieberte.

In der Einhaltung der erstgedachten Bedingung gehen einige Operateure sehr weit, sind sehr streng. Veit, Leopold verlangen, daß drei Wochen vorher eine innergenitale Berührung nicht stattgefunden hat. Das halte ich, wie viele andere (Schauta, v. Olshausen, neuerdings Franz (Schäfer) für übertrieben. Ist die vaginale Untersuchung mit gummibehandschuhter Hand vorgenommen worden, so fürchte ich sie nicht, auch wenn sie erst schon während der Geburt und auch zu wiederholten Malen stattgefunden hatte.

Die zweite der genannten Bedingungen basiert auf der schon klinisch, unabhängig von bakteriologischen Feststellungen erwiesenen Tatsache, daß nach dem Blasensprunge die Eihöhle nicht mehr lange keimfrei bleibt. Das bewies uns die Putreszenz des Fruchtwassers, welche längere Zeit nach dem Blasensprunge mit großer Häufigkeit auftritt, das bewies die seit langer Zeit konstatierte Tatsache, daß nach vorzeitigem Blasensprung häufiger Fieber im Wochenbett beobachtet wird, als nach rechtzeitigem, daß sich gelegentlich Gasbildung (Physometra) in der Eihöhle entwickelt, wenn die Fruchtblase vor langer Zeit geborsten ist.

Die alten Operateure operierten nach vollständig erweitertem Muttermunde, vor oder nach dem Blasensprunge. Levret, beide Stein, Wigand, Busch u. a. vorher, Jörg, Osiander, d. V., Carus, Gräfe u. a. nachher. Gräfe forderte sogar, daß sich erst eine Geburtsgeschwulst ausgebildet habe. Entschloß man sich doch häufig erst sehr spät zum Kaiserschnitt. Doch fürchtete bereits Siebold das Einfließen von Fruchtwasser in die Bauchhöhle bei der Operation, es könne einen gefährlichen Reiz ausüben, eine Ansicht, die u. a. von Osiander, dem Vater und Kilian bekämpft ward. Später schenkte man der Möglichkeit, daß Fruchtwasser eventuell in die Bauchhöhle gelangen könne, wenig Beachtung.

Im Lichte der bakteriologischen Forschung aber gewann die Frage, ob Fruchtwasser in die Bauchhöhle gelangt, oder nicht, neue Bedeutung. Durch sie festgestellt gilt bis zum heutigen Tage der Satz, daß im allgemeinen das

Innere des uneröffneten Eies keimfrei, mithin das Einfließen von Fruchtwasser in die Abdominalhöhle, falls der Blasensprung noch nicht erfolgt war, ohne Belang ist. Dagegen lehren die neuen Untersuchungen (besonders von Bondy an meiner Klinik), daß nach dem Blasensprunge nicht nur Keime in die Uterus- und Eihöhle aufwandern können, sondern es relativ häufig und bald tun. Fließt Fruchtwasser aus einem vorher offenen Ei in das Abdomen, so kann das eine Keimeinfuhr in das Abdomen bedeuten.

Das mußte von Einfluß auf die Technik des Kaiserschnittes sein und den günstigsten Zeitpunkt noch vor den Blasensprung verlegen, andererseits für die Fälle, wo man erst nachher operierte, das Bestreben zeitigen, während der Operation, nach erfolgtem Uterusschnitt auf alle Fälle verhindern zu suchen, daß noch von dem im Uterus retinierten Fruchtwasser in die Bauchhöhle flösse.

Von mir, später von J. Veit, wurden deshalb, ehe die Uteruswand völlig durchtrennt war, die Lefzen dieser Wunde mit den korrespondierenden der Bauchwunde durch Hakenklemmen provisorisch vereinigt. Ich schob auch noch zwischen Uterus- und Bauchwand flache Tupfer, welche dennoch einfließendes Fruchtwasser schnell aufsaugen konnten. Im Gegensatz zu Veit habe ich zu derartigem Vorgehen ein allzu großes Vertrauen nie haben können. Diejenigen modernen Operateure, welche, ehe sie ihn einschneiden, den Uterus herauswälzen, tun es zum Teil mit in der Absicht, den Fruchtwassereinfluß in die Bauchhöhle zu verhindern. Wird dabei der Uterus stark vornüber geneigt, die zu Operierende mit dem oberen Körperende etwas erhoben, so kann auch auf diese Weise dem Einfließen von Fruchtwasser nach Kräften vorgebeugt werden. Ideales kann auch dieses Verfahren nicht leisten.

Die dritte der genannten Bedingungen lautete dahin, daß fiebernde Kreißende vom klassischen Kaiserschnitt auszuschliessen sind, weil in dem Fieber auf alle Fälle Keimwirkung gesehen werden mußte, und man nicht entscheiden konnte, ob es sich um Infektionsfieber oder um Intoxikationsfieber handelt, wie man vordem annahm, eine Annahme, die man auf Grund der modernen bakteriologischen Forschung (Hamm, Bondy u. a.) dahin modifizieren muß, daß es sich in dem einen Falle um schwerere, im anderen um leichtere, in allen Fällen aber um Infektion handelt.

In der allmählich sich immer mehr befestigenden Erkenntnis, daß der antibakterielle Wundschutz nichts Absolutes darstellt, daß seiner Leistung Grenzen gesteckt sind, kam den Operateuren, wenn auch verhältnismäßig spät, wieder ein Punkt lebhafter zum Bewußtsein, der schon eine quantité négligeable zu werden drohte, das ist die Technik. Vor Einführung der Betäubungsnarkose und der Antiseptik durften überhaupt nur Operateure auf einigen Erfolg rechnen, die geschickt, schnell, sicher, mit einem Wort talentiert operierten. Unter dem Schutze dieser beiden umwälzenden Faktoren aber konnte auch schon ein langsames und weniger geschicktes Operieren verträglich sein. Es zeigte sich jedoch, daß für grobe Verstöße gegen die Technik auch die Aseptik keinen Freibrief darstellte, daß sie schlecht oder nicht verträglich sein konnten. Unsicherheit der Blutstillung, Inkorrektheit der Nahtlegung, unsicheres, häsitierendes, zielunbewußtes Getue ließen gelegentlich auch durch Schutzmaßnahmen nicht zu treffende, nicht vertilgbare Keime in Aktion treten. Die Technik kam wieder zu Ehren. Und die Vorbedingungen dafür waren erfüllt. Denn die Operateure der letzten 40 Jahre konnten sich operative Schulung durch den Ausbau, den die operative Gynäkologie gewonnen hatte, erwerben. Die alten Geburtshelfer waren operativ durchweg ungeübt, sie waren ausschließlich Accoucheure, die Entbindung per vias naturales war ihr

Feld; sie machten Zangen, Wendungen und Extraktionen, ein Messer aber nahmen sie nur einmal zum Kaiserschnitt in die Hand, und das war im Höchsfalle alle paar Jahre einmal. Welche geradezu skandalöse Vernachlässigung der rein technische Teil auf dem Gebiete des Kaiserschnittes noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts erfahren konnte, ersehe man aus dem in dem Abschnitte „Sterbende und Tote“ ausführlich erwähnten Fall „Fischer und Genossen“.

Gewiß ist der klassische Kaiserschnitt eine einfache chirurgische Leistung, mit Recht nennen ihn die Franzosen (Doléris) *section primitive*. Nur zwei Schnitte, nur zwei Nähte — rühmt an ihm Mouchotte, einer seiner begeistertsten Vertreter gegenüber von Neuerungen und Verbesserungen. Und doch kann auch eine so einfache Leistung gut und schlecht gemacht werden, und wenn sie sehr schlecht gemacht wurde, dann konnte das in einer Zeit, in der die Antiseptik noch eine tastende, der sicheren Führung durch die Bakteriologie entbehrende Disziplin war, von üblem Ausgange sein.

### Resultate und Folgezustände. Praktische Konsequenzen. Verfahren des Verfassers.

Die Durchgeistigung der Chirurgie durch die bakteriologische Forschung spiegelt sich, wie dargelegt, in den Resultaten auch des klassischen Kaiserschnittes, ob Tod oder Genesung der Ausgang war. Proportional mit der Erkenntnis der Beziehung schädigender Mikroben zu der durch die Operation gesetzten Verwundung und mit den aus ihr gezogenen praktischen Konsequenzen steigert sich die Lebenssicherheit auch des klassischen Kaiserschnittes. Die Kurve, welche diese Steigerung darstellen könnte, steigt jäh und steil an seit etwa 10—15 Jahren. Der Anstieg bis dahin vom Beginn des Auftretens Listers erhebt sich, wenn auch kenntlich, so doch sehr allmählich und nur zu mäßiger Höhe.

Gehen wir aber in der Geschichte des Kaiserschnittes weiter zurück, so entrollt sich ein außerordentlich trübes Bild. Wie einleitend angedeutet, waren, soweit die Literatur uns Ausweise gibt, die Resultate in früherer Zeit sehr ungünstig, die Mortalität nach der Operation sehr beträchtlich. Fast versteht man die Berechtigung der von Sacombe am 21. Dez. 1797 gegründeten *Société anti-césarienne*, die seiner heftigen Polemik, welche unter den Schlagern: *cri de l'humanité, homo sum, vérité, mentiri nescio* usw. gegen die Ärzte, auch an die Minister sich wendete. Man versteht, daß die *Symphyeotomie*, die 1777 zum ersten Male von Sigault unter Assistenz von Leroy gemacht wurde, und die das Gebiet des Kaiserschnittes einzuengen versprach, großes Aufsehen erregte, Anerkennung der Pariser Akademie erfuhr und auch weiterhin zum mindesten nicht vollständig der Vergessenheit anheimfiel, bis sie im neunten Dezennium des vorigen Jahrhunderts durch Morisani, Pinard, Leopold, Zweifel zu neuem Leben erweckt wurde.

J. L. Baudeloque nahm an, daß von zehn Müttern kaum eine mit dem Leben davon käme. Boër sagt, daß unter 14 Kaiserschnitten 13 tödlich verliefen, Dohrn gibt an, daß von 10 1852—1866 in Kurhessen ausgeführten Kaiserschnitten 9 unglücklich endeten, Stadfeldt verzeichnete 1879 bei 21 in Dänemark und Norwegen gemachten Kaiserschnitten eine Mortalität von 95%, Guéniot berichtet 1870 über 40 in Paris ausgeführte Kaiserschnitte mit einer von 100%. Späth sagt, daß bis 1877 im Wiener Gebärhause kein einziger Kaiserschnitt durchgekommen ist.

Etwas erfreulicher scheinen die Resultate, die sich aus Statistiken, welche durch Zusammenstellung in der Literatur veröffentlichter Fälle gewonnen

wurden, ergaben. So fand Michaelis, daß von 258 Fällen aus dem 18. und der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts 140 (54%), Kayser, daß unter einer Gesamtzahl von 338 Operationen aus den Jahren 1750—1839 210 (62%) letal verliefen. Derartige Berechnungen liefern, das muß immer wieder betont werden, aus den bekannten Gründen, weil nämlich die günstigen Fälle fast sämtlich, von den ungünstigen aber nur ein kleiner Bruchteil veröffentlicht werden, ein durchaus falsches, viel zu günstiges Bild. Dennoch darf nicht verschwiegen werden, daß einzelne besonders talentierte und geübte Operateure auch schon in der vorantiseptischen Zeit über beachtenswerte Resultate verfügten, so z. B. Winckel sen., der 1860 über 13 von ihm in 19 Jahren ausgeführte Operationen berichtete, von denen 8 günstig ausgingen, so Wifel, so Michaelis in Harburg, so besonders Metz, der bei acht Kaiserschnitten nur eine Operierte verlor, so Hoebecke in Sottingem in Flandern, der 13 mal mit Erfolg den Kaiserschnitt ausgeführt hatte.

Erst zu Beginn des letzten Drittels des 19. Jahrhunderts trat ein Umschwung ein. Er war nicht allzu eklatant, doch immerhin derart, daß wenn er vorher als außerordentlich gefährliche, nahezu als tödliche Operation gelten mußte, Credé 1887 für den konservativen Kaiserschnitt, auf Grund von 50 kasuistischen Mitteilungen 28%, Caruso 1888 für 135 gleicherweise zusammengestellte Fälle 26% Mortalität berechnen konnten. Fehling berichtet über 22 im Jahre 1886 im Virchow-Hirschschen Jahresbericht referierte klassische Kaiserschnitte mit einer Mortalität von 31,8%. In Schweden und Norwegen, wo jede Operation amtlich gemeldet werden muß, wies der Kaiserschnitt in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts noch eine Mortalität von rund 30% auf.

Von da an bessern sich die Resultate zusehends. Man kann das an Zahlen nachweisen; doch dürfen nicht nackte Zahlen zu solchem Nachweise ohne weiteres verwendet werden, sondern es ist eine kritische Sichtung notwendig. Jetzt in höherem Maße als früher. Denn schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts gewann, unter dem Einflusse des größeren Vertrauens seitens der Operateure auf die geringere Gefährlichkeit der Operation, diese an Anwendungsbreite, an Erweiterung der Indikation. Nicht mehr allein das enge Becken, sondern Affauektionen, welche eine Geburts- oder Schwangerschaftsverkürzung um eine Zeit nötig erscheinen ließen, wo die Entbindung per vias naturales noch nicht vorgenommen werden konnte, gaben die Anzeige für die Sectio caesarea ab. Diese mußten der Sachlage nach ernster Natur sein, wenn sie gegenüber dem Risiko des Kaiserschnittes in die Wagschale fallen, sie ausschlaggebend belasten sollten. Das galt ganz besonders von der Eklampsie, aber auch von anderen Erkrankungen. Starb eine Eklampische nach einer Sectio caesarea an Eklampsie, so durfte dieser Todesfall nicht der Operation zu Lasten geschrieben werden. Erlag eine Karzinomatöse nach einem Kaiserschnitt der Krebskachexie, so galt das gleiche. Das gleiche galt für die Kaiserschnitte, die an Sterbenden gemacht wurden, wie selbstverständlich. Von solchen Todesfällen müssen unter allen Umständen die Zahlenreihen gereinigt werden, wenn man ein verlässliches Bild von der Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit der Operation selbst gewinnen will.

Schwieriger liegt die Frage der Abzugsberechtigung derjenigen, welche infiziert auf den Operationstisch und dann zum Exitus kamen. Wir hatten als eine Errungenschaft der letzten zwei Jahrzehnte die Erfahrung und Kenntnis charakterisiert, daß bestehende Infektion die Prognose der Sectio caesarea in ernster Weise trübt. Erfahrung war es geworden, Keimbeladung der Eihöhle unter Umständen auch schon anzunehmen, wenn noch keine Symptome einer bestehenden Infektion nachweisbar sind. Gerade das kennzeichnete



und charakterisierte den erfahrenen und kritischen Operateur, daß er verstand, solche Fälle vom klassischen Kaiserschnitt auszuschließen. Je weniger kritisch ein Operateur bei diesem Ausschluß verfuhr, um so weniger gut waren seine Erfolge. Deshalb mußte eine nicht ausreichende Kritik auf diesem Gebiete der Operation zu Lasten geschrieben werden. Hat aber ein Operateur bei seinen Berichten das nicht selbst getan, dann ist es dem, der nachträglich die Operationsreihen zu sichten sich bestrebt, meist unmöglich. Ein nachträgliches Bemühen, bei der Reinigung der Zahlenreihen noch so gewissenhaft und exakt zu verfahren, würde Fehler dennoch nicht vollständig vermeiden können. Doch sind sie nicht bedeutend. Es gilt im allgemeinen, daß die von den Operateuren gegebenen Zahlenreihen ihrer eigenen Erfahrung mit Aufrichtigkeit und selbstloser Beurteilung zur Veröffentlichung gelangen.

Um die Jahrhundertwende operiert Leopold mit 9,8 % Mortalität; über eine zweite Serie berichtet er, und zwar von 129 Fällen mit 6 Exitus, die der Klinik zur Last fallen. In einer späteren Aufstellung von im ganzen 303 Fällen verzeichnet er

im ersten	Hundert klassischen Kaiserschnittes	5,8 %	Müttermortalität (68 Fälle)
im zweiten	„ „ „	6,35 „	„ (63 „ )
im dritten	„ „ „	1,2 „	„ (79 „ )

Für seine letzten 107 Fälle berichtet er (Richter) nur über eine Mortalität von 0,9%, während 73% ein normales Wochenbett durchmachten; zuletzt eine Serie von 64 ohne Todesfall. v. Olshausen (publ. 1906) verlor von 65 selbstoperierten Fällen 3, Zweifel von einer großen Serie eigener Fälle nur 1,3%, Nijhoff von 20 klassischen Kaiserschnitten einen. Everke operierte 29 mal mit einer Mortalität von 8%, wozu von ihm selbst ausdrücklich bemerkt ist, daß die zwei ad exitum gekommenen vorher außerhalb der Klinik untersucht worden waren. Mc. Pherson hat in 18 Jahren 186 mal mit einer Mortalität von 16,5% operiert, während nur 4% der Operation zur Last fallen. Davis kommt bei 124 Fällen nur auf eine solche von 6,45%, während er bei 73 „komplizierten Fällen“ eine von 32,8% zu beklagen hat. Frigyesi berichtet noch kürzlich über 20% Mortalität. Calderini verzeichnet bei 191 Fällen ohne Reinigung seiner Statistik 10,5%, Pestalozza erlebte bei 96 von vornherein reinen Fällen 2 Exitus. Neumann (Schauta) referiert über 175 Fälle mit 8% gesamter und 4–5% reduzierter Mortalität. Hofmeier hat bei 48 klassischen Kaiserschnitten eine Müttermortalität von 10% (5 im ganzen: 1 Eklampsie, 1 Tetanus, 1 Herzkollaps bei einer Phthisischen, 2 unreine Fälle). Bonnaire machte 20 klassische Kaiserschnitte mit 3 Todesfällen, von denen 2 in extremis eingeliefert waren. Simrock berichtet über 54 aus Fritsch' Klinik, nach dessen Methode operierte Fälle mit 4,3% Mortalität nach Abzug von 3 septischen Fällen. E. P. Davis hat bei 103 reinen Fällen von klassischer Sectio caesarea nur eine von 0,97%, bei 30 infizierten dagegen eine von 33,3%. Alle geheilte infizierte Fälle betreffen eine Serie von 20 Porros. Kouwer machte 55 klassische Kaiserschnitte mit 2, Zweifel 144 mit 7 Todesfällen, Bournier (Rossier) 15 ohne Todesfall, Canton 25 ohne Todesfall, Mouchotte 14 ohne Todesfall (auch bei Fieber und lange nach Wasserabfluß wurde operiert), Hellier 18 ohne Todesfall, Jacobi 13 mit 15% Müttermortalität. A. Davis verzeichnet unter 69 Fällen 5,79% (2 Eklampsien, 1 Plac. praevia, 1 Infizierte), bei einer früheren Serie von 78 Fällen 16,67% Mortalität. Rubeska operierte mit einer von 5%, wenn es sich um reine, von 10%, wenn es sich um weniger günstige Fälle handelte, Davis 134 Fälle mit einer von 12,7%, Schell 32 Fälle ohne mütterliche und kindliche Mortalität, ob-

wohl mehrfach Untersuchte und auch solche eingeschlossen sind, bei denen Forceps versucht worden war. v. Winckel hat von 1883—1907 32 Kaiserschnitte ausgeführt mit einer Mortalität von 5%, nach Ausschaltung der Fälle, die dem Operateur nicht zur Last fallen. Endlich sagt Schauta auf dem internationalen Kongreß in Berlin 1912, daß er über 200 klassische Kaiserschnitte ohne Infektionsmortalität gemacht habe. Diese Serie deckt sich zum Teil mit der oben erwähnten.

Ich konnte von 1900 bis 1908 ohne Todesfall an Keimwirkung operieren, das waren 72 Fälle. Dann ereignete sich bei einer nicht Untersuchten, mithin nicht ektogen Infizierten ein Exitus an Keimwirkung, nachdem eine Pneumonie interkurriert hatte, wogegen nachher wieder alle klassischen Kaiserschnitte genasen.

Das sind große Zahlen und im ganzen günstige Verhältnisse. Ganz ohne Fehlschläge geht es aber, das ist evident, wenigstens bei großen Serien doch nicht ab. Von Sammelstatistiken sei erwähnt, daß Pobedinski über 319 in Rußland in den letzten 11 Jahren ausgeführte und zur Kognition gebrachte klassische Kaiserschnitte mit einer Mortalität von 6,6% und 3% Sepsismortalität berichtet. Rouths Umfrage in England über 1282 klassische Kaiserschnitte ergab: Bis 1890 28 Fälle mit 35,7%, von da bis 1910 1254 Fälle mit 11,6%, in den letzten 5 Jahren 8,1%, bei engem Becken (in den letzten fünf Jahren) 6,1% Mortalität. Mc. Pherson gibt als Gesamtmortalität von 332 Fällen in Lying in Hospital in New York 9,6% an, wobei auch noch 20 Eklampsien mit 25% Mortalität inbegriffen sind. Um 1905 stellte R. v. Braun-Fernwald die Kaiserschnittresultate der Kliniken Chrobak, Schauta, Leopold, G. Braun, v. Olshausen und Zweifel zusammen, mit einem Ergebnis von 4,7% Mortalität.

Immerhin lehrt dieser kurze Rückblick, daß aus einem nahezu tödlichen Verfahren eine Operation mit hoher Lebenssicherheit herausgearbeitet worden ist.

Er lehrt weiter, daß Erkenntnis und Vermeidung der zur Todesursache werdenden Schädigungen ausschlaggebend wurden für die allmähliche Verbesserung der Resultate; er läßt ohne weiteres erkennen, daß diese präzise Schritt hält mit der Möglichkeit, die Keimeinfuhr bei und unmittelbar nach der Operation zu beschränken. Denn die überwiegend meisten Todesfälle ereignen sich infolge von Keimimport. Das war in neuerer Zeit so und auch in älterer, andere Todesursachen treten stark zurück, das gilt für heute, das galt auch für früher.

In Kaysers ausgezeichneter Dissertation de eventu sectionis caesareae, in der über 338 Kaiserschnitte aus der Literatur berichtet wird, welche von 1750 bis 1839 bekannt gegeben worden sind, findet sich eine Zusammenstellung von 123 tödlich verlaufenen Fällen, von denen über die Todesursache Angaben vorliegen. 77 mal wurde die Todesursache in Entzündung, 29 mal in nervösen Zufällen, 10 mal in inneren Blutungen, 2 mal in äußeren Hämorrhagien gefunden. Also auch schon, ohne daß der Einfluß von Keimen bekannt war und bekannt sein konnte, erhellt aus solcher Zusammenstellung seine Häufigkeit. Zudem müssen wir bedenken, daß bei einer strengen modernen Kritik von den 29 auf nervöse Zufälle, von den 10 auf innere Blutung zurückgeführten Todesfällen eine beträchtliche Anzahl, wenn nicht vielleicht fast alle, der Keimwirkung zufallen würden. War es mir doch erst um die Jahrhundertwende möglich, den Nachweis zu führen, daß der „Shock“, dem manche Laparotomierte zum Opfer fiel, in den meisten Fällen nichts anderes als akuteste, auf Infektion beruhende, peritoneale Intoxikation war. Die Häufigkeit der entzündlichen Prozesse nach Kaiserschnitt, die sich am offensicht-

lichsten im Peritoneum manifestierten, geht aus allen Publikationen auch der älteren Literatur hervor. Man lese nur die bekannten geburtshilflichen Lehrbücher aus früherer Zeit, Kilian, Scanzoni, Naegele, Hohl u. a. m.

Wenn als häufigste Todesursache von den älteren Autoren fast einhellig die Peritonitis angegeben und beschrieben wird, außer wenigen anderen aber auch noch „Darmeinklemmung“ in der Uteruswunde, also Ileusformen genannt werden, muß natürlich dahingestellt bleiben, ob solche mehr mechanischer oder mehr entzündlich-infektiöser Provenienz waren. Man geht nicht fehl, wenn man die letztere als die überwiegend häufige ansieht.

Es erscheint müßig, über die mutmaßliche Herkunft der schädigenden Keime, soweit sie in der vorbakteriologischen Zeit hauptsächlich in Betracht kommen, sich zu verbreiten. Uns Modernen scheint es nicht zu weit gegangen, wenn wir glauben, daß damals bei den Operationen Fehler auf dem Gebiete der Vermeidung der Keimeinfuhr auf Schritt und Tritt gemacht wurden, ja daß es nur glückliche Zufälligkeiten waren, wenn tödliche Keimimporte nicht zustande kamen. Die Instrumente, das Naht- und Tupfmateriale, die Bauchhaut der Kreißenden, die Hände der Operateure, alle konnten als Vehikel für die Keime dienen. Und das in um so höherem Maße, wenn die Kreißenden in Kliniken operiert wurden, welche ja samt und sonders die gefährlichsten Seuchenherde waren, in denen tödliche septische Erkrankungen immerfort und in reichlicher Menge vorkamen, in denen solche, Hospitalbrand, Puerperalfieber, ständige Gäste waren, in denen deshalb Material und Personal in noch höherem Maße zu Keimschleppern wurden als in außerklinischen Verhältnissen. Es ist nicht zu verkennen, daß gerade in den Krankenhäusern infauste Ausgänge nach Kaiserschnitt ganz besonders häufig waren, fast zur Regel gehörten.

Eine weitere schwere Infektionsgefahr erwuchs den Operierten in früherer Zeit daraus, daß der Kaiserschnitt meist oder vorwiegend das *Ultimum refugium* war, welches nur in Betracht kam, wenn nach übermäßig langem Kreißen die Unmöglichkeit der Geburt auf natürlichem Wege evident geworden, das Fruchtwasser längst abgeflossen, die Eihöhle schwer keimbesiedelt war. Häufig waren auch noch Entbindungsversuche anderer Art vorausgegangen, bei dieser Gelegenheit erst recht gefährliche Keime in die Genitalien importiert worden. Diese Gefahren gewannen noch dadurch eine ganz besondere Steigerung, daß bis über die Mitte des vorigen Jahrhunderts beim Kaiserschnitt die Uteruswunde nicht genäht wurde, und so auch noch nach der Operation eine breite klaffende Pforte darstellte, durch welche intragenitale Keime in das Peritoneum nachträglich einwandern und hier eine noch infaustere Lokalisation und Verbreitungsmöglichkeit als in den Genitalien selbst finden konnten.

Diese kritische Beurteilung der Todesursachen und des Zustandekommens der septischen Infektion bei den Operierten erscheint uns von unserem bakteriologischen Standpunkte aus selbstverständlich. Es darf aber nicht verkannt werden, daß auch schon in der Zeit, in welcher man von Mikroben und Streptokokken noch nichts wußte, mancher Operateur insoweit wenigstens klar sah, als er auf der einen Seite in den durchseuchten Krankenhäusern, auf der anderen in den Folgen einer vorausgehenden langen Geburtsdauer besonders schwere Gefahren für die Operierten erblickte. Dahin gehende Hinweise finden wir in großer Menge in der älteren Literatur, wenn auch vielleicht gelegentlich nur als Andeutungen. Anderenfalls werden genannte Noxen klipp und klar als solche gekennzeichnet.

So sagte über die unglücklichen Ausgänge und Todesursachen schon 1861 Pihan-Dufeillay sehr richtig, daß bei den bis dahin gegebenen Statistiken und Reihen von Genesenen und Gestorbenen die wichtigsten Umstände nicht

berücksichtigt würden, welche hauptsächlich für den Ausgang bedeutungsvoll sind, nämlich Dauer der vorausgehenden Geburtsarbeit, Art des Geburtshindernisses, vorausgegangene Entbindungsversuche, Jaucheintoxikation, schon bestehendes Puerperalfieber. Auf das Konto dieser Momente kommt sehr häufig der ungünstige Ausgang, nicht auf das der Operation selbst. Richtig erscheint uns die Argumentation von R. P. Harris, der 1872 sagte, daß die Resultate in Amerika besser seien (52,3% Mortalität) als in England (84% Mortalität), läge daran, daß in Amerika im allgemeinen früher operiert würde als in Europa. Beim frühen Operieren fallen eben die ungünstigen Momente fort, welche häufig den letalen Ausgang bedingen.

Die oben angegebenen Zahlen zeigen, daß im allgemeinen die Todesfälle an Sepsis nach klassischem Kaiserschnitt im Laufe der letzten Jahrzehnte zusehends abnahmen. Diese Abnahme beginnt mit der Zeit des antibakteriellen Wundschutzes. Jedoch brachte, wie oben ausführlich dargelegt, die Ära der Antiseptik auf dem Gebiete des Kaiserschnittes wohl eine Besserung, nicht aber einen so radikalen Umschwung mit einem Male, als man vielleicht a priori erwarten zu können glaubte.

Denn auch nach der Einführung antiseptischer Schutzmaßnahmen wies zunächst der Kaiserschnitt noch hohe Mortalitätsziffern auf, wenn ja auch jetzt schon Erfolge erzielt wurden.

Wir haben oben den sich allmählich vollziehenden Entwicklungsgang der Keimschutzmaßnahmen dargestellt. Den allmählich gewonnenen Fortschritten auf diesem Gebiete entspricht der Rückgang der Mortalität nach Kaiserschnitt. Und doch zeigen die oben angeführten Zahlen, daß auch noch in einer Zeit, in der man annehmen zu dürfen glaubte, auf dem Wundschutzbetriebe es schon herrlich weit gebracht zu haben, der Kaiserschnitt immer noch eine recht hohe Verlustliste aufwies. Es hatte mit dem Kaiserschnitt eben auch sein Besonderes.

Durch die ganze anti- und aseptische Ära zieht sich, wie ich schon oben sagte, die Neigung zur Überschätzung. Das ist menschlich und sehr wohl verständlich. Der Unterschied der Operationsresultate vor- und nachher war zu bedeutend, der Eindruck dieses Unterschiedes war überwältigend. Die Unfehlbarkeit des neuen Wundschutzverfahrens galt als ausgemacht und so galt auch der klassische Kaiserschnitt als eine Operation von hoher Lebenssicherheit in einer Zeit, als er noch weit davon entfernt war. Jeder günstige Einzelfall wurde als Beleg beschrieben, literarische Darstellungen, soweit sie von Nichtoperateuren ausgingen, verfielen erst recht leicht in die Überschwinglichkeit. Die Operateure aber mit größerer Erfahrung kannten den wahren Sachverhalt.

Die größten Fortschritte auf dem Gebiete der Asepsie der letzten Jahrzehnte gehen aber von der Beargwöhnung der Oberfläche des Körpers aus, der Hand des Operierenden, der Körperoberfläche der zu Operierenden. Die Erfahrung und der Nachweis, daß diese Oberflächen nicht sterilisiert werden, mit Aufbietung aller erdachten Mittel und Methoden nicht in einen keimfreien Zustand versetzt werden können, das hat den wichtigsten Fortschritt auf dem Gebiete des antibakteriellen Wundschutzes im letzten Jahrzehnt gezeitigt.

Beim Kaiserschnitt kommen nicht nur die Hände- und Bauchdeckenoberflächen in Betracht, sondern auch die Schleimhautoberflächen der inneren Genitalien. Auch sie sind zu beargwöhnen, je nach der Lage des Falles in höherem oder geringerem Maße. Erst die Würdigung dieses Argwohns und die praktischen Konsequenzen, welche daraus gezogen wurden, sie sind es, welche neben den Vervollkommnungen des antibakteriellen Wundschutzes die Methodik

des Kaiserschnittes überhaupt, ihre Weiterentwicklung in nachhaltiger Weise beeinflußt, für den klassischen Kaiserschnitt aber durch Ausschaltung der ungeeigneten Fälle die Beschränkung der Mortalität an Sepsis bis zu einem Minimum gezeitigt haben.

A. Routh gibt eine Vergleichsreihe von über 1000 in England-Irland ausgeführten Kaiserschnitten auf dem St. Petersburger internationalen Kongreß 1910 bekannt. Nach ihm betrug die Mortalität, wenn vor Beginn der Geburt operiert wurde, 4,3%, bei Gebärenden mit intakter Eibläse 4,7%, wenn nach Blasensprung operiert wurde, bereits 9,4%, wo aber der Operation zahlreiche Untersuchungen und Extraktionsversuche vorausgegangen waren, die horrende Quote von 35,4%.

Aus der Revision meiner Erfahrung auf dem Gebiete des klassischen Kaiserschnittes und der Bekanntgabe der wichtigsten in Betracht kommenden Momente geht hervor, daß in den meisten, fast allen Fällen, wo sich ein Exitus an Sepsis ereignet hatte, vielfache Untersuchungen von suspekter Hand vorausgegangen, in einigen lange Zeit vorher erfolgter Blasensprung beobachtet und ausdrücklich notiert waren.

Wurde aber Auswahl getroffen, wurden die Kreißenden, die mit verdächtigem Finger untersucht waren, die, bei denen das Fruchtwasser vor langer Zeit abgeflossen war, die, bei denen Entbindungsversuche vorausgegangen waren, vom klassischen Kaiserschnitt ausgeschlossen, dann ergab auch er gute oder sehr gute Resultate, wie die Erfahrungen v. Olshausens, Leopolds, Schautas, Pestalozzas u. a. m., wie auch meine eigenen bewiesen, sofern ich von 1900 bis 1907 mit 0% Sepsis operieren konnte. Und wenn nach dieser Serie noch einmal ein Exitus an Keimwirkung an meiner Klinik vorkam, so betraf das einen Fall, der, wenn er auch nur mit gummibekleideter Hand in der Klinik selbst untersucht worden war, doch erst acht Stunden nach Fruchtwasserabfluß zur Operation kam.

Der Operateur, aber auch nur der, welcher die richtige Auswahl zu treffen versteht, wird kaum mehr einen Fall an Keimwirkung verlieren. Das ist das A und das O der Wissenschaft und der Praxis dieser Operation.

Der Ausschluß der infizierten und infektionsverdächtigen Fälle vom klassischen Kaiserschnitt, die Beschränkung der Operation auf die reinen und unverdächtigen, das ist es, was heutigentages die glänzenden Serien ohne Todesfall an Sepsis gezeitigt hat.

Für die Infektion kommen also entweder der ektogene oder der endogene oder beide Wege in Betracht. A priori könnte man glauben, daß die verschiedenen Wege im Sektionsbefund noch kenntlich wären. Im allgemeinen ist das nicht der Fall, weil das Sinnfälligste des Sektionsbefundes die eiterige Peritonitis ist, und dieser meist nicht mehr angesehen werden kann, ob sie vom Uterusinneren aus entstand, oder ob die Keime bei der Operation direkt auf das Peritoneum übertragen wurden. In prägnanten Fällen endogener Infektion und solcher ektogener, die vom Genitalwege aus den Organismus betreten hat, findet man das Endometrium mehr weniger schwer erkrankt, sämtliche Uterusnähte infiziert und die hauptsächlichste peritoneale Reaktion in der Umgebung der Uterusschnittwunde. Bei ausgesprochener ektogener, durch die Operationsakte zustande gekommener Infektion kann die Erkrankung des Endometriums relativ zurücktreten, die des Peritoneums beherrscht das Bild. Meistenteils, und das ist zu betonen, ist die Intensität der Erkrankung des Peritoneums verschieden. Am intensivsten stets im Bereiche des Operationsfeldes, in der unmittelbaren Umgebung des Uterus. Hier finden sich die meisten geblähten Darmschlingen, der intensivste Eiterbelag der Eingeweide,

die lebhafteste Röte und Injektion derselben. In einem Falle, in dem der Befund mir die Annahme nahelegte, daß die Infektion von den Bauchdecken, auf welchen der herausgewälzte Uterus während der Operation gelegen hatte, ausgegangen sei, fand ich besonders die Hinterfläche der Gebärmutter entzündet und eiterig belegt, die vordere, die Einschnittfläche relativ frei. Die dem Operationsterrain ferner gelegenen Partien des Peritoneums können, jedenfalls für die makroskopische Betrachtung, von Entzündung und Infektion völlig frei angetroffen werden. Die Operationsperitonitis ist eben von Hause aus nicht universell, sondern lokal, ebenso wie es nur wenige Darmschlingen zu sein pflegen, welche selbst bei hochgradigem Meteorismus gebläht sind. Schon dann kann sie zum Tode führen.

Daß außergewöhnliche Verstöße auch beim Kaiserschnitt, ebenso wie bei anderen Laparotomien, Infektion zu vermitteln imstande sind, so das Zurücklassen von Tupfern und Servietten, daß solche Verstöße auch in neuerer Zeit immer noch vorkommen, beweist ein von Sacks beschriebener Fall, in dem allerdings das zurückgelassene Gazestück herauseiterte und dann Heilung eintrat.

Betreffs des später infolge von Adhäsionen auftretenden mechanischen Ileus vgl. unten.

Auch an Blutungen ist gelegentlich, wenn auch selten, in neuerer Zeit noch ein Exitus nach klassischem Kaiserschnitt beobachtet worden. Sie erfolgen aus der Uteruswunde während der Operation, häufiger wegen Atonie aus der Plazentarstelle. Besonderheiten der Uterusmuskulatur, degenerative Vorgänge, Anomalien der Plazentainsertion, sofern die Chorionzotten nicht in decidualem Gewebe, sondern in der Muskulatur inserieren, mögen gelegentlich Ursache gewesen sein. Ich beobachtete einen Fall von Verblutung bei einer Osteomalacischen. Hier trat die Atonie mit ihren Folgen erst auf, als die Operierte schon in ihrem Bett lag und nicht mehr mit der erforderlichen Schnelligkeit operativ eingegriffen werden konnte. In den meisten Fällen schwerer Atonien, die schon während und unmittelbar nach der Operation manifest werden, wird heutigentages unverzüglich zum Porro umgesattelt und auf diese Weise die Lebensgefahr abgewendet.

Akzessorische Erkrankungen können zur Todesursache werden. Eine Nephritis, welche mit auf den Operationstisch gebracht wird, eine Phthise mit progredienten Prozessen. Gelegentlich treten infolge der Äthernarkose Aspirationspneumonien auf. Andere Erkrankungen des Lungenparenchyms sind Folgen von Embolien, wenn von septischen Thromben ausgehend, die Form der Lungengangrän gewinnend. Gelegentlich mußte das Narkotikum für den unglücklichen Ausgang angeschuldigt werden. Kleine, verwachsene Personen mit Anomalien des Thorax, der Lungen und konsekutiverweise des Herzens, sind durch die Inhalationsnarkose ganz besonders gefährdet.

In einer Zeit, als der klassische Kaiserschnitt wegen Eklampsie häufiger ausgeführt wurde, erlagen die Operierten recht häufig dieser Krankheit. Ich habe überhaupt nicht den Eindruck gewinnen können, daß der klassische Kaiserschnitt die Eklampsie vorteilhaft zu beeinflussen imstande sei, wenn auch mir Beobachtungen über Genesungen zur Verfügung stehen. Der Eingriff mit allem, was zu ihm gehört, ist für den durch die Eklampsie-Intoxikation ohnehin schon schwer geschädigten Organismus nicht verträglich, ganz im Gegensatz zum vaginalen Kaiserschnitt.

Ich habe nach klassischem Kaiserschnitt zwei Fälle von Luftherz beobachtet. Luftherz nenne ich das, was im allgemeinen Luftembolie genannt wird. Luftherz ist die korrektere Bezeichnung, das wird auch neuerdings

durch die Chirurgen bestätigt<sup>1)</sup>. Die Lähmung des rechten Ventrikels durch Anfüllung mit Luft ist das tödliche Moment, nicht eventuelles Eingepresstwerden von Luft in die Lungenkapillaren.

Während nun dieses unheilvolle Ereignis bei Placenta praevia nicht selten zur Beobachtung kommt, fand ich in der Literatur bis 1909 keinen einzigen Fall von Luftherz nach klassischem Kaiserschnitt, und auch nachher nicht.

In meinem ersten Falle wurde mit dem Uterusschnitt die Plazenta getroffen. Beträchtliche Atonie und Blutung vor und nach der manuellen Plazentalösung. Tod zwei Stunden nach der Operation. Außer dem charakteristischen Befund erwies die Sektion ein offenes Foramen ovale. Ich glaube, daß diese Anomalie zum Verhängnis wurde. Kommunizieren noch beide Atrien, so wirkt die Diastole nicht nur des rechten als saugende Kraft auf das Körpervenengebiet, sondern auch die des linken. Die Saugkraft wird also praeter propter um das Doppelte verstärkt und die Vehemenz, mit welcher Luft in große geöffnete Venen einströmen kann, muß gesteigert sein. Daß auch das linke Atrium in diesem Falle sich an der Luftansaugung beteiligt hatte, erwies die Sektion. Denn wir fanden nicht, wie sonst bei der Absorption von Luft, diese nur im rechten, sondern in beiden Ventrikeln.

Im zweiten Falle handelte es sich um die schwere Geburtsanomalie bei einem ausgiebig vaginifixierten Uterus. Auch hier war erhebliche Atonie während und nach der Plazentalösung beobachtet worden. Tod ebenfalls bald nach Beendigung der Operation. Die Mißstaltung und konsekutive Funktionsstörung bei ausgiebig vaginifixiertem Uterus scheint geradezu, wie wir später in einem Falle, in welchem nicht Sectio caesarea, sondern nur die Wendung gemacht worden war, sahen, zur Luftabsorption zu disponieren. (publiziert von Küster).

Wie die Fälle auch liegen mögen, die Mechanik der Luftabsorption wird, wie seinerzeit von mir betont wurde, beim klassischen Kaiserschnitt durch die Eröffnung großer Venen, durch atonische Untätigkeit des Uterus, besonders wenn die Plazenta erst partiell getrennt ist, begünstigt.

Deshalb, meinen auch manche Operateure (Asch), schütze Fritschs Fundalschnitt, sofern er die Plazenta seltener, und wenn, dann in nicht großer Ausdehnung trafe, vor Luftabsorption. Auch das Vermeiden zu steiler Beckenhochlagerung tue es, was Opitz in neuerer Zeit hervorhebt, ich schon früher nahelegte.

Völlig klar, das dürfen wir nicht verkennen, liegen zurzeit die ätiologischen Verhältnisse noch nicht. Müssen wir doch immer bedenken, daß der Druck in den Uterusvenen positiv ist (Hürthle). Es handelt sich also immer noch darum, wodurch kann momentan der Druck auch in diesen Venen negativ werden. Daß Beckenhochlagerung und Knieellenbogenlage den Druck im Abdomen negativ machen können, ist erwiesen. Vielleicht gilt es auch für die Venen des Abdomens dann, wenn in ihnen vorher der Druck beträchtlich gesunken war. Erhebliche Blutungen könnten dazu beitragen. Solche werden nach dem Kaiserschnitt wegen Atonie nicht selten beobachtet, ganz besonders bei der einseitigen Wandverdünnung eines Profixuruterus. Auch könnten unter diesen Umständen die Aktionen der Massage das Einstreichen von Luft in die klaffenden Uterusvenen erzeugen. Wird der schlaffe Uterus komprimiert, kontrahiert er sich aber daraufhin nicht und wird er dann wieder plötzlich losgelassen, so könnte in diesem Moment in den Venen der Druck negativ und Luft angesogen werden.

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1912. S. 634.

Daß nicht öfter bei klassischem Kaiserschnitt tödliche Luftabsorption zur Beobachtung gekommen ist, ist, wie v. Olshausen richtig sagt, auffallend, mag aber vielleicht auch mit daran liegen, daß bei der Sektion plötzlich während oder unmittelbar nach der Operation Verstorbener nicht immer darauf geachtet worden ist. Auf die Möglichkeit muß der Obduzent vom Operateur aufmerksam gemacht und in jedem irgendwie verdächtigen Falle außer an andere Todesursachen, als da sind Narkotikumwirkung, Blutverlust, auch an Luftabsorption gedacht und das Herz unter Wasser aufgeschnitten werden.

In einer ganzen Anzahl von Fällen ist nach klassischem bzw. korporalem Kaiserschnitt ein Accidens beobachtet worden, welches eine große Gefahr bedeutet und gelegentlich zur Todesursache wurde, das Aufplatzen der Bauchwunde. Man kann es für die Sectio caesarea bis zu einem gewissen Grade als spezifisch betrachten. Denn bei Laparotomien aus anderer Indikation kommt es so gut wie nicht vor, wie auch Marcells richtig betont. Cholmogoroff fand kürzlich in der Literatur 23 Fälle und fügt einen 24. dazu. Meist handelte es sich um marastische, elende Individuen; meist konnte in unaufhörlichen Hustenanfällen, in heftigem Erbrechen die Gelegenheitsursache gesehen werden. Das Aufplatzen der Wunde erfolgte häufig ohne irgendwie alarmierende Erscheinungen, häufig „über Nacht“. Verändertes Aussehen, Sistieren des Flatusabganges lassen eine Revision der Wunde notwendig erscheinen, der Verband wird abgenommen, und man macht die erschreckende Beobachtung, daß die Bauchwunde gänzlich oder zum größten Teil auseinander gewichen ist, Darmschlingen vorgefallen sind. In den meisten Fällen führte die Reposition der prolabierten Intestina, nach Abwischen mit einem ungiftigen Desinfizenz und die Anlegung einer Sekundärnaht zum Ziel. In einigen erfolgte trotzdem Exitus an Peritonitis; in einigen wurde der ebenfalls aufgeplatzte Uterus sekundär amputiert. Nach Cholmogoroff starben von 21 fünf. Er weist aus den Literaturangaben nach, daß die Chancen um so günstiger sind, je später die Katastrophe erfolgt. Man könnte geneigt sein, in besonders unsorgfältiger Nahtlegung die Ursache für dieses Unglück zu sehen. Das ist jedoch nicht zutreffend. Denn ich habe selbst einen Fall erlebt — der einzige, der nach einer Serie von 72 geheilten mit Tod ausging — in welchem, wie stets, eine sorgfältige dreischichtige Naht der Bauchdecken vorgenommen worden war. Aber auch hier handelte es sich um eine kachektische Frau, die eine ausgedehnte Pneumonie vom Operationstisch mitbrachte und an unaufhörlichen, sehr heftigen Hustenparoxysmen litt. Man soll derartigen Affektionen, welche eine besonders heftige Aktion der Bauchpresse in Tätigkeit setzen und so den Nahtverschluß der Bauchwunde gefährden, die nötige Beachtung schenken und sie in entsprechender Weise bekämpfen.

Außer den ersten Verlaufsanomalien, die in den Bereich der unmittelbaren oder mittelbaren Keimwirkung fallen, wird vereinzelt von Kanalisationsstörungen des Darmtraktes schweren Charakters berichtet, welche mit Adhäsions- und Strangulationsileus nichts zu tun haben. Ziegler (Amerika) beobachtete nach klassischer Sectio eine bedrohliche Magendilatation, Rieck eine ominöse Stuhlretention, Theilhaber einen mesenterialen Duodenalverschluß nach Fritschschnitt. Alle Fälle gingen nach einfachen evakuierenden Maßnahmen in Heilung aus. Tödlichen Ausgang nach akuter Magendilatation sahen Davis und Peister (Diss. inaug. Freiburg 1912). Letzterer erwähnt noch eine Anzahl von Fällen aus der Literatur. Wenn auch die Beobachter dieser und ähnlicher Störungen die Möglichkeit der peritonealen Keimwirkung rundweg von der Hand weisen, so ist damit die Frage nach der Ursache letzter Instanz noch nicht entschieden. Im Prinzip muß man daran fest-



halten, daß wenn nach intraperitonealen Eingriffen Funktionsstörungen im Bereiche des Intestinaltraktes auftreten, zuerst immer an Keimwirkung zu denken ist.

Eine schwere Heilungsstörung wird von Laudon nach klassischer Sectio berichtet, welche von einem beträchtlichen, durch Ascariden erzeugten Rektumkatarrh ausging. Spülungen brachten Genesung.

Außer den unmittelbaren Folgen nach klassischem Kaiserschnitt, welche in der Alternative Tod oder Genesung sich manifestieren, ist von hoher Bedeutung die Frage, in welchem Zustande im Genesungsfalle der Uterus speziell, die Bauchorgane überhaupt, nach der Operation zurückbleiben, ob diese an ihnen dauernde Veränderungen zur Folge hatte, und welche es waren.

Es ist unserem heutigen Verständnis die Vorstellung schwer zugänglich, daß die Kaiserschnittwunde des Uterus ohne Nahtvereinigung überhaupt zu einer idealen *prima intentio* in ganzer Dicke und Länge zusammenheilen konnte. Betrachten wir nach der Elimination von Kind und Nachgeburt eine solche, so ergibt sich, daß sich die Wundhälften zwar aneinanderlegen, aber doch nicht in ihrer ganzen Ausdehnung. Im Bereiche des Peritonealüberzuges klaffen sie stark, unterhalb desselben baucht sich beiderseits die Muskulatur stark vor, so daß hier zwar eine Berührung der korrespondierenden Hälften stattfindet, sich aber doch bei weitem nicht auf sämtliche Schichten des Schnittes erstreckt. Diese Beobachtung war es ja auch, welche Sänger die Resektion von dünnen Muskulaturseiben nahe legte; nur so glaubte er erfolgreich eine Adaption im Bereiche der ganzen Schnittdicke erzielen zu können. Wird eine solche Wunde nicht genäht, dann kann sie unmöglich in ganzer Dicken- und Längenausdehnung zusammenheilen. Verheilt sie wirklich in ganzer Längenausdehnung, so muß zum mindesten eine Wandverdünnung die Folge sein.

Diese Mutmaßungen sind zutreffend, denn ihnen entsprechen die Beobachtungen aus der Zeit, ehe prinzipiell die Kaiserschnittwunde durch Naht vereinigt wurde. Wurde eine Frau, die einen Kaiserschnitt überstanden hatte, nicht wieder gravid, so konnte die Wandverdünnung des Uterus latent bleiben und blieb es auch. Wurde sie aber wieder schwanger, dann konnte die dünne Narbe eine unliebsame Dehnung erfahren, konnte gelegentlich wieder aufreißen. Und das bestätigen die alten Beobachtungen. Winckel sen. sah unter seinen 13 Kaiserschnitten, von denen, wie oben gesagt, 8 in Genesung ausgingen, 4 mal die alte Narbe eines früher ausgeführten Kaiserschnittes aufgeplatzt, „er brauchte dann den Uterus gar nicht einzuschneiden“, fand das Kind zum Teil außerhalb des Gebärgorgans. Keitler und Krukenberg schätzen auf Grund ihrer Literaturstudien aus früherer Periode die Narbenruptur nach Nahtunterlassung auf 50% der wieder gravid gewordenen. Von 13 von Krukenberg gesammelten Fällen hatte sich der Riß 4 mal schon in der Schwangerschaft ereignet. In 5 Fällen kam es nur zur partiellen Zerreißung der Narbe; in 3 Fällen war der Riß neben ihr erfolgt, in 5 anderen blieb sein Sitz unentschieden (Kleinhans).

Es scheint a priori zweifellos, daß hier die Uterusnaht Wandel schaffen mußte. Und das ist auch der Fall. Aber völlig verschwunden ist die Uterusruptur im Bereiche alter Kaiserschnittsnarben doch noch nicht. Wenn auch v. Olshausen nach 200 eigenen Kaiserschnitten nur eine Narbenruptur sah, sie dem entsprechend für sehr selten hält, eine Ansicht, der sich Nacke anschließt, Haven und Young sie nach 74 Operationen nur einmal, ich selbst nach mehr als 100 nur einmal eine Narbenruptur und einmal das

völlige Aufplatzen der Uteruswunde im Verlaufe des Wochenbettes beobachtete, Couvelaire die Häufigkeit auf nur 2<sup>0</sup>/<sub>100</sub> berechnet, begegnet Essen-Moeller dem Ereignis unter 108 Fällen 7 mal.

Nach Bar (Morioton) kommt es zur Uterusruptur auf Grund von 157 Literaturfällen bei erneuter Gravidität in 2,54<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Bar selbst legt nur eine Nahtschicht.

Singer stellt 27 Fälle von Aufplatzen der Kaiserschnittnarbe bei erneuter Gravidität aus der neuesten Zeit zusammen. In allen Fällen war die Wunde vernäht worden, und zwar mehrschichtig, nur in einem hatte sich der Operateur mit einer bloßen Peritonealnaht begnügt (Ribemont-Dessaigne et Rudaux). 9 mal war der Verlauf nach dem Kaiserschnitt fieberhaft gewesen, in einigen Fällen nicht, in den meisten als „gut“ angegeben. Das Nahtmaterial war meist Katgut, seltener Seide. In 6 Fällen inserierte die Plazenta nicht im Bereiche der alten Narbe, in einigen war ihr Sitz zur Zeit der zweiten Operation nicht mehr festzustellen, weil sie gänzlich in der Bauchhöhle angetroffen wurde. In den meisten hatte sich die Plazenta an der vorderen Uteruswand und in der Region der Narbe entwickelt.

Über bloße Wandverdünnungen im Bereiche der Narbe, ohne daß diese geborsten angetroffen wurde, wird naturgemäß häufiger berichtet. So fand solche Essen-Moeller unter 108 Fällen 15 mal, Bar (Morioton) bei 23 von ihm selbst wiederholten Kaiserschnitten 5 mal, während ich wenigstens 2—3 beobachten konnte.

Vasseur meint, daß Verdünnung der Uterusnarbe nach klassischem Kaiserschnitt bei späterer Gravidität zum mindesten in etwa 17<sup>0</sup>/<sub>100</sub> der Fälle aufträte, Harrar fand bei 50 daraufhin gut untersuchten Fällen nur bei 42 eine tadellose Narbe, bei 4 bedeutende Verdünnung, bei 2 partielle, bei 2 totale Ruptur.

Literaturzusammenstellungen über Narbenruptur und Narbenverdünnung finden sich aus der Feder von Werth (12 Fälle), Couvelaire (7 Fälle), Prüßmann (7 Fälle). Die Veröffentlichungen nach 1907 stammen von Franz, Nacke, Couvelaire, Prüßmann, Vasseur, Richter, Weil, Frigyesi, Meyer, Dahlmann, Scheffzek, Jeannin, Vogt, Cocq und Maray, Jolly, Fischer, Wyß, Harrar, Marboth und Milton, Everke, Sick, Schneider, Schick, Andrews.

Nicht immer war die Narbe in ganzer Ausdehnung Sitz der Verdünnung oder Ruptur. Ganz selten fand sich die Ruptur nicht im Bereiche der Narbe, sondern neben ihr.

Überwiegend häufig fand sich, wie auch aus Singers Arbeit hervorgeht, die Plazenta auf der alten Narbe inseriert, wenn auch über solche Fälle berichtet wird, wo es nicht zutraf (Weil u. a.).

Die Rupturen, von welchen in der Literatur berichtet wird, betreffen sowohl longitudinale als auch quere, dann im Fundus gelegene Narben, wo also der Kaiserschnitt nach Fritsch ausgeführt worden war, wie auch ich eine beträchtliche Wandverdünnung im Bereiche einer queren Fundalnarbe fand. Sie kommen meist erst am Ende der Gravidität oder zu Beginn der Geburt vor bzw. zur Beobachtung. Nicht immer war die Ausdehnung des Uterus besonders exzessiv. Peralta Ramos beobachtete eine Narbenruptur, die bereits im 7. Graviditätsmonat eintrat. Cocq und Maray berichten sogar von einer schon im dritten.

Wenn wir also die neueste Literatur durchblättern, so begegnen uns eigentlich recht zahlreiche einschlägige Publikationen meist kasuistischen Charakters. Und wenn wir auch zugeben müssen, daß selbst die recht

zahlreichen Veröffentlichungen über dieses Ereignis aus den letzten fünf Jahren doch nur eine kleine Zahl gegenüber den vielen klassischen Kaiserschnitten, die in unserer operationsfreudigen Zeit gemacht worden sind, darstellen, so dürfen wir doch nicht verkennen, daß nur ein kleiner Bruchteil von den mit Kaiserschnitt Entbundenen wieder gravid wird. Keinesfalls darf die Tatsache, daß jedes Jahr unsere Referatblätter über eine ganze Anzahl von Rupturen der alten Kaiserschnittnarbe nach wieder eingetretener Gravidität berichten, unbeachtet bleiben.

Tritt eine Heilungsstörung im Bereiche der genähten Kaiserschnittwunde nicht ein, so erfolgt zweifellos eine feste Vernarbung. Die Narbe ist von Hause aus rein bindegewebiger Natur. Doch wird sie allmählich von der Nachbarschaft aus mit glatter Muskulatur durchwachsen. Windisch konnte eine frühere Kaiserschnittnarbe an einem wegen Myoms exstirpierten Uterus untersuchen. Er fand sie sehr fest, allenthalben mit glatten Muskelfasern durchsetzt. Ebenso traf Audebert in einer alten Kaiserschnittnarbe fast kein Bindegewebe an, fast nur glatte Muskulatur. Das Gleiche berichtet Schauta. Das ist das Normale, mag als das Häufigste, als die Regel gelten.

Erfolgt aber die Heilung nicht ideal, so werden mannigfache ätiologische Faktoren dafür in Anspruch genommen.

Schwarz u. a. glauben, daß der Wechsel zwischen Kontraktion des Uterus und Erschlaffung eine Lockerung der Nähte mit konsekutiver schlechter Verheilung der Wunde zur Folge haben müsse. Schon bald nachdem die Uterusnaht zur Methode geworden war, hatte sich bei den Operateuren die Regel befestigt, nicht in das atonisch schlaffe, sondern nur erst in das fest kontrahierte Organ die Nähte zu legen. Fischer (Würzburg) betont in neuerer Zeit ganz ausdrücklich, daß man zur Nahtlegung erst schreiten solle, wenn sich der Uterus fest zusammengezogen habe. Beobachtungen, welche an der Narbe des tiefen cervikalen Kaiserschnittes gemacht wurden, dahin gehend, daß hier Heilungsstörungen seltener als nach korporealem Kaiserschnitt vorkommen, scheinen diese Ansicht zu stützen. Denn im Bereiche der überdehnten Cervix sind Wechsel zwischen Kontraktion und Erschlaffung nicht so häufig und nicht so intensiv.

Würde andererseits der Kontraktionswechsel des Uterus wirklich für die Festigkeit der Narbenbildung von Belang sein, dann dürften beim klassischen Kaiserschnitt ideale Narben überhaupt nicht zustande kommen.

Mitunter werden Ansichten laut, daß die Verwendung des Katguts die Schuld am Entspannen der Uteruswunde trage. Sei es, daß das Material zu früh resorbiert würde, sei es, daß die Knoten sich auftrödelten und dann den Wundschluß nicht mehr stützten. Derartigen Anschauungen trat schon früh v. Olshausen entgegen, der nachdrücklich für die Uteruswunde Katgut empfahl. Die heutzutage von den Operateuren meist verwendeten Katgutpräparate sind zweifellos gut und bewahren reichlich so lange ihre Festigkeit, bis die Uteruswunde verheilt sein kann. Das ist mindestens acht Tage lang. Das gilt von Krönigs Formalinkatgut, von Kuhns Katgut und anderen mehr. Dennoch begegnet man auch heute noch gelegentlich Vermutungen, daß dieses Nahtmaterial sich für die Uteruswunde als ungeeignet erwiesen habe.

Fabre verwirft Katgut; in zwei Fällen, in denen er enorme Adhäsionen, zudem einen Bauchbruch beobachtete, schiebt er es auf dieses Nahtmaterial.

Ebenso glaubt Baumm, daß das nachträgliche Aufplatzen der Uteruswunde, welches er in zwei Fällen beobachtete, und in denen Exitus eintrat, dem Katgut zuzuschreiben sei. Ebenso Boissard.

Bonnaire und Jeannin nehmen deshalb Renntiersehnen zur Uterusnaht.

Lepage schiebt das Unglück, daß er nach 24 Stunden die Bauch- und Uteruswunde auseinandergewichen fand, auf das Katgut. Er machte dann den Porro, Heilung trat ein. Bui meint, in ölicher Flüssigkeit aufbewahrtes Katgut sei unbrauchbar, es könne zwar fest genug bleiben, aber die Knoten lockern sich, und es käme dann zur Dehiszenz. Es mag besonderes Unglück sein, welches die entsprechenden Beobachtungen zeitigte. Man soll eben, besonders bei so verantwortungsvollen Akten, wie es ein Kaiserschnitt ist, nicht schlechtes, unzuverlässiges Nahtmaterial verwenden.

Von vielen Autoren wird betont, daß nicht unexakte Naht oder Besonderheiten der Nahtmethode für die spätere Ruptur verantwortlich zu machen sind, so sagt Essen-Moeller ausdrücklich, daß das Ereignis nach allen Nahtmethoden angetroffen werden kann, sondern daß es wohl meist Störungen der Wundheilung unter dem Einfluß von Keimwirkung sind, welche das Ausbleiben der prima intentio im Bereiche der Narbe bedingten. Auch spricht dafür, daß in vielen, ja in den meisten Fällen die verdünnte Narbe mit der Umgebung, mit den Bauchdecken, mit Netzpartien, auch gelegentlich mit Abschnitten des Intestinums durch feste Adhäsionen verlötet angetroffen wird (vgl. unten). Aber auch in den Fällen, wo das Peritoneum über der Verdünnung glatt verheilt gefunden wurde, darf die Keimwirkung als veranlassendes Moment gelten. Die die Wundheilung schädigenden Mikroben haben dann eben von der Uterusinnenfläche aus gewirkt, es waren dann hier angesiedelte Mikroben, die die nächst gelegenen Schichten der Wunde infizierten und das Zustandekommen der prima intentio störten. Dazu scheint zu stimmen, daß in den von Singer gesammelten Fällen der Heilungsverlauf nach dem vorausgegangenen Kaiserschnitt meist als gut angegeben war. Henkel glaubt, daß die Verwendung von Dauernahtmaterial (Seide, Hanf) die Entspannung der Wunde bedinge oder befördere, weil es leichter Keime in die Wunde hinein drainiert, und daß dem Katgut diese unliebsame Eigenschaft nicht in dem gleichen Maße zukomme. Gleiche Erwägungen bewogen mich seinerzeit, das Dauermaterial für die Uterusnaht aufzugeben und zum Katgut überzugehen. Dagegen halten Harrar u. a. die Wahl des Nahtmaterials für gleichgültig und nur das eine für bedeutungsvoll, ob von der Uterusinnenfläche — und eventuell auch von der Peritonealfläche — aus Keime die genähte Wunde betreten konnten oder nicht. Und das trifft wohl auch im wesentlichen das Richtige. So konnte Wyß zwei Fälle mikroskopisch genau untersuchen und zeigen, daß in der Umgebung der Narbe Rundzelleninfiltration, überhaupt Entzündungsfolgen anzutreffen waren. Er glaubt daraus, und wir stimmen ihm bei, schließen zu dürfen, daß das, was eine ideale Narbenbildung bei dem vorausgegangenen Kaiserschnitt störte und verhinderte, Mikroben waren.

Es ist also in den meisten Fällen nicht die Unexaktheit der Nahtlegung, nicht das mechanische Durchschneiden der Suturen, nicht die verfrühte Resorption des Fadenmaterials, des Katguts, was die Schuld an einer Narbenverdünnung, eventuell bis zur Zerreißungsmöglichkeit nach erneutem Eintreten von Schwangerschaft trägt, sondern meist Keimwirkung. Diese stört die Wundheilung, verhindert die prima intentio in größerer oder geringerer Ausdehnung. In diesem Sinne äußern sich ausdrücklich zahlreiche Autoren der Neuzeit. So Jeannin, Mayer, Frigyesi, Vogt u. a. Das ist der gewöhnliche Vorgang, wenn wir bei Wunden der Körperoberfläche ein Ausbleiben der Primärheilung direkt beobachten können, das ist er auch bei den Wunden der Organe der Tiefe, deren Heilungsverlauf sich unserer Kontrolle mit dem Auge entzieht. Mir war es nie sehr wahrscheinlich, daß nur mechanische

Momente in Betracht kommen, und daß zu locker angelegte oder zu fest angezogene und aus diesem Grunde durchschneidende Suturen für die Dehiscenz der Uteruskaiserschnittwunde verantwortlich gemacht werden können. Solche groben Fehler werden doch nicht gemacht oder doch nur in den allerseltensten Fällen. Ganz anders liegen die Dinge, wenn Keime ihre Hand im Spiele haben konnten. War entweder die Uterushöhle um die Zeit der Operation nicht mehr keimfrei, war sie es nachher nicht, war das Nahtmaterial nicht einwandfrei, passierten Verstöße gegen die Anti- und Aseptik während der Operation, dann werden die Fäden der Nähte zunächst die Anreicherungsstätten der Mikroben, sie halten diese fest, schneiden durch, eventuell wird von ihnen aus auch die Wunde trotz exakten Aneinanderliegens ihrer Hälften infiziert und die Entspannung ist da. Beachtenswert ist, daß eine Keimwirkung ihren schädlichen Einfluß auf die Wundheilung auch ausüben kann, ohne daß sie sich auf der Temperaturkurve manifestiert. Jeannin u. a. berichten von Fällen von Narbenverdünnung nach völlig fieberloser Konvaleszenz. Auch Singer (vgl. oben) äußert sich in gleichem Sinne. Daß bei ganz besonders unsorgfältiger Nahtlegung auch einmal diese die Schuld an schlechter Vernarbung der Uteruswunde tragen könne, sei natürlich nicht in Abrede gestellt.

Wandverdünnung und Ruptur des Uterus sind folgenschwere Ereignisse. Von 17 Frauen, über welche Krukenberg aus älterer Zeit eine Zusammenstellung gibt, starben 10 infolge von Narbenruptur. Vogt glaubt, daß ihr 13% der Mütter und 60% der Kinder erliegen. Vielleicht ist diese Prozentberechnung noch etwas zu optimistisch. Deshalb ist jede Frau, welche nach einem klassischen Kaiserschnitt wieder gravid geworden ist, genau zu beobachten. Ganz besonders in der letzten Zeit der Schwangerschaft und zur Zeit der Geburt. Das betont mit allem Nachdruck Couvelaire. Kann man in Erfahrung bringen, wie der Verlauf nach dem Kaiserschnitt war, und war er nicht völlig reaktionslos, so findet die Befürchtung, daß die alte Kaiserschnittnarbe nicht widerstandsfähig genug ist und eventuell rupturieren kann, eine Stütze. Eventuell ist schon um dieses Umstandes willen wiederum der Kaiserschnitt in Aussicht zu nehmen und zu machen, ehe eine Ruptur eingetreten ist. Dann müssen aber die Chancen gut und die Gefahren abzuwenden sein, wie Vogt richtig hervorhebt. Für einen narbenschwachen Uterus ist dann seine Exstirpation oder Porro, zum mindesten die Sterilisation in Aussicht zu nehmen. Will doch, um der Eventualität einer Narbenverdünnung ein für alle Mal vorzubeugen, Frigyesi prinzipiell immer sterilisieren, außer wenn es die Operierte ausdrücklich verboten hat. Es scheint, als ob der cervikale Kaiserschnitt bei weitem nicht in gleichem Maße zu Narbendehiscenz und -ruptur die Disposition abgibt, wie der klassische. Das möchte ich vorwegnehmen. Ich komme im nächsten Abschnitt darauf zurück.

Von den Dauerzuständen, welche ein Kaiserschnitt hinterläßt, sind weiter von Bedeutung die Adhäsionsbildungen des Uterus mit benachbarten Organen und naturgemäß auch solche, die gelegentlich ferner vom eigentlichen Operationsterrain gelegen angetroffen werden.

Das Offenbleiben der Uterusschnittwunde führte, wenn der letale Exitus ausblieb, regelmäßig zur Verwachsung des Organs mit der Umgebung, meist in ihrer ganzen Ausdehnung. Das konnte in mehrfacher Beziehung als Vorteil gelten. Auf diese Weise wurde die Keimwirkung auf diese Partie isoliert, griff nicht auf andere Regionen des Peritonealraumes über. Meist verwuchs der Uterus fest mit der vorderen Bauchwand. Diese Verwachsungen waren

es auch, durch welche die unzureichende, nicht in ganzer Länge und Tiefe erfolgende Verheilung der Uterusschnittwunde ergänzt wurde. Sie waren es, welche da einen Wundverschluß erbrachten, wo die *prima intentio* gänzlich ausblieb. Sie waren es aber auch, welche sich bei späteren Kaiserschnitten an derselben Frau insofern von Vorteil erweisen konnten, als bei ihnen freier Peritonealraum überhaupt nicht wieder eröffnet zu werden brauchte; dadurch verloren diese an Gefährlichkeit. Und so begegnen wir in der modernen Literatur dem Vorschlage (Kynoch u. a.), bei Frauen, die mutmaßlich später wieder dem Kaiserschnitt verfallen, bei der ersten Operation geradezu dafür Sorge zu tragen, daß möglichst umfängliche und feste Verwachsungen zwischen Uterus und vorderer Bauchwand sich bilden, eventuell durch Annähen, ein Vorschlag, der andererseits auch lebhaften Widerspruch erfahren hat (Ceva u. a.).

Aber auch nach der Einfuhung der Uterusnaht gehörte die Bildung von Adhäsionen zur Regel, und zwar besonders zwischen der Bauchwand und dem Uterusschnitte und seiner nächsten Umgebung. Auch Netzverlotungen, besonders im Bereiche des oberen Teiles der Uterusnarbe oder mit ihm und den Bauchdecken werden häufig angetroffen, häufig auch solche mit dem Intestinum. So fand jüngst Mc. Pherson in 39 Fällen von wiederholtem Kaiserschnitt keine Adhäsionen nur 18mal; nur in 9 Fällen war von der alten Uterusnarbe überhaupt nichts mehr zu sehen. Vasseur berechnet, daß sich etwa in 69% nach Kaiserschnitt Adhäsionen bilden. Bar hat dagegen nie umfängliche Adhäsionen gesehen, nie solche, welche besondere Schwierigkeiten nachher machten.

Wenn auch dann noch bei späteren Operationen die Adhäsionsbildung gelegentlich als Vorteil empfunden werden konnte, sofern man bei ihnen mit dem Schnitt nicht in den freien Peritonealraum fiel, so ging doch unser ganzes Bestreben dahin, bei allen Laparotomien überhaupt, speziell aber beim Kaiserschnitt, die Bildung von Adhäsionen nach Kräften zu vermeiden. Um dies erfolgreich zu können, mußte die Vorfrage erledigt werden, welchen Ursachen sie hauptsächlich ihre Entstehung verdanken.

Die Anschauung, daß Keimwirkung in erster Linie in Betracht komme, befestigte sich erst allmählich, an anatomisch-mechanische Momente zu denken, lag den Operateuren auch auf diesem Gebiete zunächst näher. Durch Sängers und anderer Experimente konnte als festgestellt erachtet werden, daß nach Operationen alle peritonealentkleideten Stellen mit den gegenüberliegenden verkleben, auch wenn diese nicht peritoneal entblößt sind. Auch Experimente an meiner Dorpater Klinik von Thomson ausgeführt, bewiesen es (1891). Daraus erwuchs die Notwendigkeit, alle Wunden im Bauchraum durch möglichst exakte Peritonealuberkleidung zu decken, bei jeder abdominalen Operation auf eine möglichst exakte Peritonealnaht das größte Gewicht zu legen. Kehrer's und Sängers Uterusnaht faten diese Aufgabe bereits scharf ins Auge. Aber dennoch kam es zu Adhärenzen, und zwar auch zu sehr umfänglichen und sehr festen, wenn vielleicht auch nicht in dem Maße, wenigstens im allgemeinen nicht, wie sie zu der Zeit beobachtet wurden, als man den Uterus noch nicht nahete. Versuche Döderleins, durch Bestreichung mit Jodoformkollodium und Harz, durch ubernahen einer Fischblase, solche Vogels (Schedes Klinik), durch Überstreichen einer dickflüssigen Lösung von Gummi arabicum auf genahete Wunden ihre verlaubliche Peritonealbehutung zu unterstützen, und so auch der Bildung von weniger bedeutenden Adhäsionen vorzubeugen, hatten doch nicht erwünschten Vollerfolg. Mancher Operateur glaubte mit besonderer Schnittlegung der Adhäsionsbildung wirkungsvoll vorbeugen zu können. Frank,

Warren, Davis legen den Bauchschnitt sehr hoch, über dem Nabel an und schneiden den Uterus sagittal im Fundus ein, damit nach der Entbindung Uterus- und Bauchwunde einander nicht berühren. Auch Fritsch's querer Fundalschnitt korrespondiert nicht mit dem Bauchdeckenschnitt. Und gerade die Absicht, Adhäsionsbildung zu vermeiden, ist es mit, welche Fritsch, seine Schule (Simrock), aber auch andere Operateure, Kayser, Igelsrud, Cova, Sapelli u. a. diese Methode bevorzugen läßt. Aber trotz alledem, soweit sie der akiurgischen Technik entfielen, war und blieb die wichtigste der Präventivmaßregeln gegen die Adhäsionsbildung eine möglichst gute Peritonealnaht. Diese aber mußte auch so exakt und sorgfältig wie nur irgend tunlich gelegt werden. Diese Forderung wurde immer zwingender.

Sahen wir aber nun auch nach guter, exakter und sorgfältiger Peritonealnaht Adhäsionen entstehen, so erwuchs die Frage, ob die Adhäsionsbildung nicht doch auch auf andere Momente als auf das Freibleiben von Peritonealendothel zurückgeführt werden müsse. Und so lehrten die weiteren klinischen Beobachtungen und Experimente, daß die Keimanwesenheit und Keimwirkung als ganz besonders wichtiger Faktor in Anspruch genommen werden muß. Er ist zum mindesten ebenso bedeutungsvoll, wie die Endothellosigkeit und Endothelschindung. Die Adhäsionsbildung ist in den meisten Fällen der Ausdruck von peritonealer Entzündung. Diese in den meisten Fällen die Folge von Infektion. Wo kein Feuer ist, ist kein Rauch, wo keine Mikroben sind, ist keine Entzündung. Es ist eine von den Operateuren häufig gemachte, wiederholt erwähnte Beobachtung, daß die Kaiserschnittoperierten in der Konvaleszenz Temperaturen bis auf 38,0 und darüber haben. Es gehört nicht zur Regel, ist aber auch keine seltene Ausnahme. Auch v. Olshausen erwähnt es. Diesen klinischen Symptomen könnte sehr wohl der anatomische Befund der Adhärenzbildung entsprechen. Aber man findet bei wiederholten Kaiserschnitten auch Adhäsionen, wo die Konvaleszenz nach den vorhergegangenen völlig afebril abgelaufen war. Immerhin kann das Geltung beanspruchen: Können wir die Mitaktion von Keimen vermeiden, so schließen wir eins der wichtigsten Momente, welche Adhäsionen zustande kommen lassen, aus.

Die weitere Schärfung der antibakteriellen Schutzmaßnahmen mußte also auch eine Beschränkung der Adhäsionsbildung zur Folge haben. Das konnte ich an meinen wiederholten Kaiserschnitten exakt beweisen. Ich hatte mir zur Aufgabe gesetzt, an meiner Klinik den antibakteriellen Schutz immer mehr und mehr zu schärfen und zu steigern. Eins der bedeutungsvollsten Momente, welches in das System des Wundschutzes eingefügt wurde, war die Einführung der Gummihandschuhe und die Bedeckung der Bauchdecken mit sterilem, undurchblätigem Gummistoff. Nun zeigte sich, daß bei den vor der Einführung dieser Schutzmaßnahmen zum ersten Male durch Kaiserschnitt Entbundenen bei Gelegenheit eines späteren stets mehr weniger feste, mehr weniger umfangliche Adhärenzen angetroffen wurden. Dagegen fanden wir bei den in der Periode des Gummischutzes zum ersten Male und dann später zum zweiten Male Operierten entweder überhaupt gar keine, oder nur unbedeutende und lose Adhäsionen.

Die Vermeidung des Keimimportes bei unseren abdominalen Operationen ist es also, worauf wir das Hauptgewicht legen müssen, wenn wir der Adhäsionsbildung wirkungsvoll vorbeugen wollen. Mit der ungemessenen Schärfung der Aseptik, mit ihrer Übertreibung bis zur Lächerlichkeit sinkt Ausdehnung und Zahl der Peritonealadhärenzen nach unseren abdominalen Operationen und auch nach dem Kaiserschnitt.

Wiederholt betont war, daß jeder, auch der beste antibakterielle Schutz

bei unseren Operationen Lücken aufweist. Sie können nur zum Teil ausgeglichen werden durch Vervollkommnung operativer Technik. Je geschickter operiert wird, um so ruhiger und bewußter werden die antibakteriellen Schutzmaßnahmen befolgt und ausgeführt, um so kürzere Zeit werden infizierbare Partien exponiert, um so weniger werden sie es. Je beschränkter das Terrain ist, welches bei einer abdominalen Operation freigelegt wird, um so kleiner ist der Peritonealbezirk, welcher mit Händen, Instrumenten, Tupfern in Berührung tritt, in Berührung tritt mit der stets keimhaltigen Luft der Umgebung, mit dem stark keimhaltigen Expirationsstrom der Operierenden und Assistierenden. Wird nur ein Teil der vorderen Uteruswand exponiert, so ist das vorteilhafter, als wenn es das ganze große gravide Organ wird. Und wird dieses beim Kaiserschnitt in situ gelassen, so wird das denkbar kleinste Terrain der Möglichkeit der Adhäsionsbildung preisgegeben. Anders, wenn zur Operation das ganze Organ vor die Bauchdecken gewälzt wird. Dann besteht zudem immer auch noch die Möglichkeit, daß da und dort sein Peritoneum mechanische Schindungen erfährt, wo sich dann nachher Adhärenzen bilden. Deshalb geschieht es meines Erachtens auch im Interesse der Beschränkung der Adhäsionsbildung, wenn beim klassischen Kaiserschnitt der Uterus in situ gelassen und nicht herausgewälzt wird, wie es z. B. Leopold und v. Olshausen bis zuletzt, Pestalozza und Doléris, Veit u. a. kürzlich noch taten und noch tun. Meine Anschauungen und Prinzipien schließen sich Markoe, Mc. Pherson u. a. an und inzidieren den Uterus in situ.

Gesagt war, daß Adhärenzen der vorderen Uteruswand mit der vorderen Bauchwand, besonders im Bereiche des Schnittes, für spätere Kaiserschnitte als Vorteil empfunden werden können. Das galt in früherer Zeit in bedeutungsvollem Maße, mag aber auch noch heute in gewisser Weise gelten. Adhäsionen an anderen Stellen aber können recht unliebsame Folgen haben. Adhärenzen der Darmwand mit dem Uterus können zu Abknickungen und zu innerer Inkarzeration anderer beweglicher Schlingen, Netzhänsion mit Uterus oder Bauchwand können ebendazu führen. Döderlein sah sich in drei Fällen unter 26 klassischen Kaiserschnitten genötigt, wegen der durch Adhäsionen hervorgerufenen Störungen die Relaparotomie zu machen. Es ist wohl keine Zufälligkeit, wenn Zweifel und ich nach Fritsch's querem, Menge (Zacharias) nach sagittalem Fundalschnitt je einen Fall von Ileus beobachtet haben. Die hauptsächlichste Disposition zur Adhäsionsbildung gibt nun einmal die Uterusschnittwunde und ihre Umgebung. Liegt diese an der vorderen Wand, so tritt sie nachher mit Darmpartien und auch mit dem Netz weniger leicht in Berührung, als wenn sie sich am Fundus befindet. Eine hier adhärenzte Schlinge ist einer Kanalisationsstörung um so mehr exponiert, als der sich durch Involution verkleinernde Uterus sie nach abwärts ziehen und so eine winkelige Abbiegung erzeugen kann; das hier adhärenzte Netz vermag eine Pforte zu bilden, hinter der das Zustandekommen einer inneren Einklemmung möglich ist. Aber auch an der Narbe des klassischen Kaiserschnittes können sich Darmadhäsionen bilden. Die alten Operateure fürchteten geradezu an dieser Stelle die Einklemmung von Darmschlingen und sahen in diesem Ereignis gelegentlich die Todesursache. Manche Operateure erwähnen beim wiederholten Kaiserschnitt auch, daß an dieser Stelle eine Dünndarmschlinge adhärenz war. Voron und Tixier inzidierten bei wiederholtem Kaiserschnitt eine an der Narbe adhärenzte Dünndarmschlinge, resezierten von ihr ein beträchtliches Stück und machten dann erst den Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang.



Wohin wir also unsere Blicke auf dem Gebiete des klassischen Kaiserschnittes wenden, überall sehen wir das eine: Wo Mißerfolge waren, wo Mißerfolge sind, immer laufen sie in dem einen ursächlichen Momente zusammen: War die Folge der Operation der Tod, war es die ungenügende Verheilung der Uteruswunde, war es das Wiederaufplatzen der alten Narbe nach erneuter Schwangerschaft, war es nur Adhäsionsbildung, immer und immer wieder ist es nur auf das eine zurückzuführen, auf die Wirkung von Keimen, welche auf irgendwelche Weise und von irgendwelcher Seite aus die bei der Operation engagierten Organe betreten.

Und so kann ich auch mich einer Bewegung nicht anschließen, welche ihren Ausgang in Frankreich nimmt, der aber auch eine Anzahl deutscher Operateure sich angeschlossen hat (J. Veit, Müller u. a.), und welche den alten klassischen Kaiserschnitt auch bei infiziertem Uterusinhalt gestattet und der von diesem drohenden Gefahr zur Genüge dadurch vorgebeugt sehen will, daß vor ihrer Eröffnung die Gebärmutter herausgewälzt und so nach Kräften der Einfluß jedes Inhaltstropfens in den Peritonealraum vermieden wird. Daß dieses Verfahren dann, wenn Keime in reichlicher Menge die Uterushöhle besiedelt hatten, eine Verstreuung von solchen zum mindesten auf das Operationsterrain und seine unmittelbare Umgebung auch nur mit annähernder Verlässlichkeit ausschließt, kann doch eigentlich keiner seiner Vertreter glauben. Der Strom des der Uteruswunde entweichenden Fruchtwassers berührt nicht nur diese, sondern doch sicher auch angrenzendes Oberflächenterrain; das Eingehen mit der Hand in den Uterus, das Herausziehen des Kindes, das Austreten der Nachgeburt, alles das sind Akte, welche einen ausgiebigen Kontakt von keimhaltigem Material mit dem Operationsfeld bewerkstelligen. Die ganze Operation besteht im Keimschleppen vom Beginn der Uteruseröffnung an; die gleichen Hände, welche das Kind und die Uterusinnenfläche berührten, besorgen nachher die Uterusnaht, und die Nähte ohnehin mit suspekter Hand gelegt, vermitteln weiter nach Beendigung der Operation die Keimwanderung aus dem Uterus in dessen Gewebe, in die Wunde hinein, auf die Peritonealoberfläche. Ohne Wirkung können die überimpften Keime nicht bleiben, und ist sie nicht tödliche Peritonitis, dann sind zum mindesten ausgedehnte Verwachsungen des Uterus mit der Umgebung und Störungen der Wundheilung mit ihren Konsequenzen, der insuffizienten Narbenbildung die Folge. Erfahrungen, welche das bestätigen, brauchen nicht erst abgewartet zu werden, sie sind schon von uns allen gemacht in einer Zeit, in der wir mit der Auswahl der Fälle für den klassischen Kaiserschnitt weniger kritisch verfahren, als wir es heute tun.

Veit hat mit den Methoden des Kaiserschnittes in den letzten Jahren häufig gewechselt. Wenige Fälle genügten ihm, um die jeweilig angewandte zu empfehlen, sie waren es aber auch bald wieder, welche ihm eine Änderung zweckmäßig, eine andere zu substituieren notwendig erscheinen ließen. Und die Franzosen, Pinard, Doléris, Lepage, Grosse u. a., sie bewegen sich überhaupt noch abseits der Fragestellung, zu welcher die Infektiosität des Uterusinhaltes zwingt, sie haben im allgemeinen noch nicht die letzte Konsequenz gezogen, daß bei infiziertem Uterusinhalt die Kaiserschnittsmethodik fundamental geändert werden muß, daß unter diesen Umständen jedenfalls der alte klassische Kaiserschnitt, weil zu gefährlich, zu verlassen ist.

Die alte Geburtshilfe kannte nur den Kaiserschnitt an der Toten. Ziel war, das Kind zu retten. J. Trautmann rettete 1610 durch seinen Kaiser-

schnitt, den er als erster an der Lebenden ausführte, das Kind. Es erreichte ein Alter von neun Jahren. Und auch weiterhin war und blieb vielfach das Ziel, falls an der Lebenden operiert wurde, das Kind mit zu retten.

Doch war die Operation bei denjenigen Graden der Beckenverengung, welche die Extraktion selbst nach seiner Zerstückelung ausschlossen, auch bei totem Kinde indiziert, sie stellte die einzige Möglichkeit dar, das Kind zu eliminieren, die hochgradige Beckenverengung machte jedes Agieren auf natürlichem Wege unmöglich. Daß um diese Zeit die Resultate für die Kinder im allgemeinen sehr schlecht waren, ist eine Selbstverständlichkeit. Wurde doch nicht selten bewußt bei totem Kinde operiert, nur um die Mutter nicht unentbunden sterben zu lassen. Vielfach hatte die Gebärende sehr lange Zeit gekreißt, so daß das Kind schon schwer zu Schaden gekommen war. Auch waren gelegentlich schon zerstückelnde Operationen versucht worden. Wurde das Kind lebend entwickelt, so war es viel mehr ein Gnadengeschenk des Glückes, welches dankbar entgegengenommen wurde, als das Ziel einer spät ausgeführten Operation. Besonders in solchen Fällen wurde sie so lange wie möglich hinausgeschoben, wo eine, wenn auch nur vielleicht entfernte Aussicht bestand, daß das Kind auf natürlichem Wege geboren oder entwickelt werden konnte, weil sie mit größerer Gewißheit der Mutter den Tod brachte, als eine noch so lange Geburtsdauer. Und so wurden nach Kilian bei 100 Kaiserschnitten, bei denen das Schicksal der Kinder genau angegeben ist, nur 67 lebend, 4 totschwach und 29 tot geboren.

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts klärt sich allmählich die relative Indikation gegenüber der absoluten ab. Um diese Zeit begegnen wir schroffen Gegensätzen der Ansichten. Kilian räumt (1843) der relativen Indikation ein breites Feld ein, wenn er sagt: „Kein deutscher Geburtshelfer wird jemals den Kaiserschnitt versäumen, wenn nur auf diesem Wege mit Gewißheit das Leben des Kindes zu retten ist“. Dagegen findet in Churchills um die gleiche Zeit getaner Äußerung: Now it is an establish'd axiom in midwifery, that the mothers life is not to be compromis'd in order to save the child, die relative Indikation eine scharfe Verurteilung, und die Kraniotomie des lebenden Kindes oder des Kindes, dessen Tod man abwartete, eine entschiedene Fürsprache. Charakteristisch ist der Gegensatz zwischen dem doktrinären Deutschen und dem praktischen Engländer. Bis zu seinem Tode (1881) vertrat Spiegelberg mit Entschiedenheit die Ansicht, daß die relative Indikation zu streichen sei. Charpentier, Bar und Labusquière taten es noch Ende der achtziger Jahre vorigen Jahrhunderts.

Die relative Indikationsstellung ist es erst, welche die Erhaltung des kindlichen Lebens neben dem der Mutter scharf ins Auge faßt; damit dem Kinde das Leben erhalten wird, läßt man die Mutter den Eingriff wagen. Diese Indikationsstellung fordert deshalb als unabweisbare Bedingung, daß das Kind zur Zeit der Vornahme der Operation lebensfrisch, sicher noch nicht derart geschädigt ist, daß nicht seine Wiederbelebung mit Bestimmtheit erwartet werden konnte. Denn man kann darauf rechnen, daß das Kind in dem Zustande zutage gefördert wird, welchen man bei Beginn des Kaiserschnittes antrifft. Der klassische korporeale Kaiserschnitt selbst gefährdet von allen extraktiven Operationen das Kind am wenigsten, weniger als eine schwere Zange, weniger als eine Wendung, als eine Extraktion. Schwere Gefahren drohen dem kindlichen Leben beim klassischen Kaiserschnitt nicht.

Doch sind es immerhin einige Momente, welche auch für das Kind nicht als völlig gleichgültig betrachtet werden können. Das ist die Inhalationsnarkose und auch der Operationsakt selbst. Chloroform sowohl wie Äther gehen während der Operation in das kindliche Blut über. Die Narkose muß beim Kaiser-

schnitt länger und tiefer sein, als bei anderen geburtshilflichen Operationen (die Beckenspaltung ausgenommen). Der Narkotikumverbrauch ist größer, dementsprechend auch die in das Fötusblut übergehende Quote. Auffallend ist mir immer gewesen, daß die Kaiserschnittkinder, ihre Expirationsluft, noch längere Zeit, einen Tag lang, intensiv nach Äther riechen. Übergang von Äther in das Fötalblut findet während einer tiefen Narkose in nicht unbeträchtlicher Menge statt. Das kann nicht ganz ohne Einfluß auf die Reflexerregbarkeit der Zentralorgane, der Medulla oblongata, sein, wenn es auch wohl nur Ausnahmen sind, daß dadurch das Kind nachhaltig geschädigt werden sollte. Polano betont ausdrücklich, daß die apnoischen Zustände der Kaiserschnittkinder als Narkose aufzufassen seien.

Die provisorische Umschnürung der Cervix vor dem Einschneiden des Uterus verhindert temporär den Zufluß sauerstoffhaltigen Blutes zur Plazenta. Das kann zu einer Gefahr für das Kind werden, Asphyxie bedingen. Diese Möglichkeit hat Bestätigung durch die Beobachtungen erfahren. Deshalb sind auch diejenigen Operateure, welche der provisorischen zervikalen Gummistrangumschnürung nicht entraten zu können glauben, darauf zurückgekommen, den Gummistrang nur lose anzulegen, um ihn erst nach der Entwicklung des Kindes im Bedarfsfalle fest zu schnüren.

Eine Noxe für das Kind bedeutet die partielle Ablösung der Plazenta, wenn diese durch den Schnitt getroffen wird. Das kann a priori ohne weiteres als Axiom gelten. Und so erscheint uns heutigentages der seinerzeit von Carus, Ritgen und E. v. Siebold gemachte Vorschlag, die Plazenta in ganzer Ausdehnung vor der Entwicklung des Kindes zu lösen, unverständlich, und unverständlich erscheint es uns auch, wenn in neuester Zeit Fournier und Rodzewitz befürworten, nach der Eröffnung des Uterus das Ei in toto zu „enukleieren“, herauszunehmen, dann erst die Eihäute zu zerreißen und dem Kinde die Luftatmung zu ermöglichen; es erscheint uns um so unverständlicher, als, wenigstens Fournier, mit einer auffallend hohen Kindermortalität (9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) operiert. Als Vorteil des queren Fundalschnittes Fritsch's wurde von seinem Erfinder gepriesen, daß damit die Plazenta relativ selten getroffen werde. Das gleiche galt für den fundalen Sagittalschnitt P. Müllers, das gleiche für den zervikalen Querschnitt Kehrer's, das gleiche für den zervikalen Längsschnitt Franks und Sellheims (vgl. unten). Noch zielbewußter wollte v. Olshausen die Plazentarstelle vermeiden, indem er jenachdem bald die vordere, bald die hintere Uteruswand für den Einschnitt wählte.

Das Vermeiden der Plazenta bietet zweifellos Vorteile. Die partielle Ablösung des Mutterkuchens, welche, wenn dieser vom Schnitt getroffen wird, notwendig ist, um zum Kinde kommen zu können, beeinflußt seinen Gasaustausch ungünstig. Diese Noxe ist jedoch gering, denn von dem Moment der Abtrennung bis zu dem, wo das Kind die gestörte Plazentaratmung durch Luftatmung ersetzen kann, braucht nur die kürzeste Zeit zu verstreichen, in einer Minute kann das Kind entwickelt sein. Zum mindesten die Hälfte der Plazenta haftet während dessen noch, kann dem kindlichen Gehirn noch sauerstoffhaltiges Blut zuführen, das muß dem plötzlichen Eintreten eines hohen Grades von Asphyxie vorbeugen. Auch wenn ein sehr großer Teil der Plazenta gelöst werden sollte, müßte es für das Kind, völlige Lebensfrische vorher vorausgesetzt, verträglich sein. Zudem überdauert, wenn das Kind zu Beginn der Operation völlig ungeschädigt und apnoisch ist, der Sauerstoffüberschuß in seinem Blute noch die Momente — und es handelt sich in der Tat nur um Momente — der Beschränkung seiner Plazentaratmung, während deren die Plazenta partiell abgetrennt wird, und es kommt entweder ganz

leicht asphyktisch zutage, oder inspiriert sofort nach seiner Entwicklung. Dementsprechend fand ich bei meinen Fällen bei vorderem Wandsitz des Mutterkuchens nicht mehr Kinder als asphyktisch angegeben, als bei Sitz an der hinteren Wand. Und wenn wir schwerere Grade von Asphyxie beobachtet haben, so traf das bei hinterem Wandsitz ebenso häufig zu, wie bei vorderem.

Reine Apnoe beobachtete ich nicht so häufig, als man theoretisch glauben sollte, wie ich bereits oben sagte. Unter reiner Apnoe hat man den Zustand zu verstehen, wo das Kind mit normal frequenter Herzaktion, ohne zunächst das Bedürfnis, mit seinen Lungen zu atmen, geboren wird. Solche Kinder sehen rosarot aus, weisen Tonus der Muskulatur, kräftige Herz-tätigkeit in normaler Frequenz auf, atmen aber nicht. Allmählich wird die Herzaktion langsamer, sehr langsam, und dann treten zunächst flache, schließlich aber kräftige und normale Atembewegungen auf. Bei den Kindern, welche sofort atmen und schreien, ist das Gleichgewicht zwischen Kohlensäure und Sauerstoff im Blute schon zuungunsten des letzteren gestört. Es besteht schon so viel Kohlensäureüberschuß, daß die Lungenatmung notwendig ist, derselbe Zustand, welcher nach normaler Geburt besteht, ein Zustand, den ich physiologische Asphyxie nennen möchte.

Das ist der Zustand, in dem man am häufigsten die Kinder beim klassischen Kaiserschnitt, wie er jetzt geübt wird, antrifft; er entspricht völliger Lebensfrische. Und so glaube ich auch, daß wenn die Plazentarrespiration des Kindes zu Beginn der Operation völlig unbehindert war, dieses dadurch, daß der Mutterkuchen durch den Schnitt getroffen wird, nachhaltig nicht geschädigt werden kann.

Konnte man bei stehender Blase operieren, brauchte man von der Plazenta nichts abzutrennen, und ging die Entwicklung des Kindes schnell, dann begegnet man dem fötalen Atemunbedürfnis, der Apnoe, häufiger. Völlig rein sieht man es, wie gesagt, aber doch selten. Das bestätigt auch v. Olshausen auf Grund seiner Erfahrung; Schauta sah unter 175 durch Kaiserschnitt entwickelten Kindern nur 22, welche reine Apnoe aufwiesen. Hatten Störungen der Plazentarrespiration vorher schon stattgefunden, dann werden die Kinder häufig in einem schwereren oder leichten Zustande von Asphyxie geboren, der aber sofort eingeleiteten Wiederbelebungsunternehmungen meist zu weichen pflegt.

So sind denn die Kinderresultate des Kaiserschnittes heutzutage im allgemeinen recht gut. Zum Beispiel wurden von Leopold mit 214 en suite ausgeführten klassischen Kaiserschnitten alle Kinder bis auf eins lebend entwickelt. v. Olshausen verlor kein Kind, welches zu Beginn der Operation lebensfrisch war. Ich entwickelte sämtliche Kinder (81) bei engem Becken mit klassischem Kaiserschnitt lebend, doch starb eins, ein schwer asphyktisches, bald nach der Geburt. Dennoch gibt es auch Fehlschläge. Davis verrechnet unter 124 unkomplizierten klassischen Kaiserschnitten 9,7% Kindermortalität. Neumann, der über 175 Sectiones caesareae Schautas berichtet, verzeichnet 7 Totgeburten, und zwar 5 bei absoluter Beckenenge; außerdem aber starben bald nach der Geburt 3 Kinder asphyktisch. Davis machte 69 Kaiserschnitte mit einer Kindermortalität von 11,34%. van de Hoeven sagt auf Grund von Literaturstudien: „Die Kindermortalität bei klassischem Kaiserschnitt beträgt 5%, ist also günstiger, als bei jeder anderen geburtshilflichen Operation“. Seine Zusammenstellung über Kindermortalität lautet:

Frigyesi . . . . .	16,0%	Marcel Jean . . . . .	5,0%
Leopold . . . . .	12,0%	Veit, van de Hoeven und	
Routh . . . . .	8,0%	Kouwer . . . . .	5,0%
Riquoir . . . . .	7,6%	Routh . . . . .	4,6%
Hammerschlag . . . . .	7,5%	Boden . . . . .	4,2%
Neumann . . . . .	5,7%	Hofmeier . . . . .	2,0%
Calderini . . . . .	5,7%	Richter (Leopold) . . . . .	0,9%
Bar . . . . .	5,4%		

Diese Zahlen ließen sich leicht vergrößern. Sie würden zeigen, daß immer einmal gelegentlich ein Kind doch nicht nachhaltig wieder belebt wird, oder daß das eine oder andere in den ersten Lebenstagen an den Folgen der Asphyxie (Pneumonie, Atelektase, Hirnblutung) stirbt. Denn auch solche müssen mit auf die Verlustliste gesetzt werden.

Das sind dann nicht zu verkennende Mißerfolge, die als solche rückhaltlos zugegeben werden müssen, dann, wenn die Sectio caesarea um der Erhaltung des kindlichen Lebens willen gemacht wurde, also in allen Fällen, die in den Rahmen der relativen Indikation fallen. Denn dann war ja eben die Erhaltung des kindlichen Lebens Zweck und Ziel der Operation. Ja wir empfinden unter solchen Bedingungen einen Kindesverlust als mehr, denn als Mißerfolg, wir empfinden ihn als Blamage.

Und doch werden große Operationsserien immer einmal den einen oder anderen Kindesverlust aufweisen. Verlor ich doch ein Kind bei einem Kaiserschnitt, den ich schon vor Wehenbeginn bei einer Frau mit Echinococcus machte, wo die Operation glatt und ohne Besonderheiten verlief. Operiert man aber erst nach Wehenbeginn, dann kann die Plazentaratmung doch einmal schon in höherem Maße geschädigt sein, als man an der Frequenz und Qualität der Herztöne erkennen kann, auch bei stehender Blase; war das Kind nur geschädigt gewesen und hatte es Fruchtwasser aspiriert, war dann auch die Plazentaratmung wieder voll in Gang gekommen, dann kann es, wenn auch lebend entwickelt, doch an Atelektase und konsekutiver Pneumonie sterben. Und waren die Herztöne erst ins Schwanken geraten, dann weiß zwar jeder Operateur, daß er die Sectio caesarea aus relativer Indikation nur bei nicht geschädigtem Kinde machen soll, er weiß aber ebenfalls, daß auch per vias naturales viele Kinder asphyktisch geboren und dennoch nachhaltig wieder belebt werden. Warum soll man ein Kind schon aufgeben und zu den Toten schreiben, welches noch gut wiederbelebungsfähig ist — sein kann? Es ist Temperamentssache, Sache des Vertrauens auf sich selbst und seine Leistungsfähigkeit, wenn dann trotz bestehender Kindeschädigung dennoch operiert wird.

Allzu weit aber darf man nicht gehen. Wenigstens beim klassischen Kaiserschnitt nicht. Dieser, mit seinen unmittelbaren und auch seinen ferner liegenden Eventualitäten ist doch eine zu ernste Operation, als daß sie um eines allzu zweifelhaften Erfolges willen einer Kreißenden zugemutet werden dürfte.

Ich mache den klassischen Kaiserschnitt in typischen Fällen, wo nicht Besonderheiten vorliegen, die zu Veränderungen oder Wechsel der Methode Veranlassung geben, folgendermaßen:

Zur Anästhesierung verwende ich meist Äther, nach Applikation einer Spritze Morphium eine Viertelstunde vor Beginn der Inhalation. Nur wenn eine Affektion der Respirationsorgane vorliegt, wird mit Chloroform narkotisiert. Lumbalanästhesie wende ich beim Kaiserschnitt nicht an.

Operiert wird nach Beginn manifester Geburtswehen und, wenn irgend

möglich, vor Blasensprung. So wünschenswert es ist, sich an diese Bedingungen zu halten, so habe ich doch auch keine Bedenken getragen, von ihnen abzuweichen. So wurden früher Eklamptische, so wurden auch gelegentlich andere vor Eintritt manifester Geburtswehen operiert, so z. B. eine Gravide mit Echinococcus, eine mit überstandener Uterusruptur und andere. Man braucht in solchen Fällen Atonie nicht zu fürchten. Der Uterus kontrahiert sich, auch schon vor manifestem Geburtsbeginn eingeschnitten, nach seiner Entleerung gut, wie das gelegentlich schon von älteren Operateuren, von neueren oft, von uns ebenfalls beobachtet ist. Durch den Travail insensible während der letzten Wochen der Schwangerschaft ist bereits ein zyklischer Kontraktions-typus der Uterusmuskulatur eingeleitet. Auch eine Behinderung des Lochialflusses habe ich in solchen Fällen nicht gefunden. Ich fand die Lochialsekretion nach Kaiserschnitt meist oder stets ohnehin geringer als nach Geburten per vias naturales. Das ist verständlich, denn es bleibt, da untere Cervixpartie und Scheide von der Geburt nicht in Anspruch genommen werden, jede, auch oberflächliche Gewebsnekrose dieser Organteile aus, das dadurch gelieferte Kontingent zum Lochialfluß kommt zum Wegfall. Dementsprechend warte ich auch nach Weheneintritt die völlige Erweiterung des äußeren Muttermundes nicht ab, halte sie nicht für eine *Conditio sine qua non*.

Gern sehe auch ich bei Beginn des Kaiserschnittes die Fruchtblase noch erhalten. Dadurch gewinnen die Chancen beträchtlich, Eihöhle und Fruchtwasser sind dann noch keimfrei; wird ein Mikrobenimport von außen vermieden, oder, richtiger gesagt, auf verträgliches Maß beschränkt, so sind die Hauptbedingungen für einen ungestörten Verlauf gegeben. Und doch, so ungern ich es tat, habe ich gelegentlich von diesem Prinzip abweichen zu müssen geglaubt. Nur wenn der Blasensprung längere Zeit, mehrere Stunden zurückliegt, dann bestehen ernste Bedenken gegen genügende Keimfreiheit der Eihöhle. Solche Fälle schließe ich jetzt vom klassischen Kaiserschnitt ein für allemal aus.

Auf das Erfülltsein einer dritten Bedingung aber habe ich in den letzten Jahren immer gehalten. Die zu Operierende durfte nicht oder jedenfalls nicht kurze Zeit vorher mit Fingern vaginal untersucht sein, deren genügende Keimfreiheit uns fragwürdig erscheinen mußte. War eine Frau in der Poliklinik von der Hebamme, vielleicht noch, wie dazu ja das enge Becken Veranlassung gibt, oft untersucht worden, so kam sie für den klassischen Kaiserschnitt nicht mehr in Betracht. Untersuchungen in meiner Klinik hielt ich für unbedenklich, seit das gesamte Personal der Geburtsleitung und Geburtsbeobachtung mit Gummihandschuhen bekleidet ist. Das ist seit dem 1. Oktober 1898.

Dagegen sehe ich von einer „Desinfektion der Vagina“ ab, wenn ich auch eine Lysolspülung oder ein Auswischen mit Thymolalkohol, oder, wie manche Franzosen (*Doléris*) es tun, mit Jodtinktur, für unbedenklich halte.

Die Bekleidung der Bauchdecken mit einem sterilen Gummituch, welches vor der Inzision des Peritoneums an die Bauchwundenlefen angenäht wurde, um eine Infektionsmöglichkeit von ihnen aus mit größtmöglicher Sicherheit auszuschließen, machte ich früher. Später Aufstreichen von Gaudanin. Sobald dieses getrocknet ist, wird ein relativ kleiner Längsschnitt in die Bauchdecken gemacht, unterhalb und oberhalb des Nabels, nicht größer als nötig ist, um das Kind zu entwickeln, d. h. nicht wesentlich größer als dann der Uterusschnitt wird. Unmittelbar vorher werden einige Spritzen Kornutin oder Secacornin appliziert, einige Spritzen Pituitrin oder Pituglandol waren häufig schon während der Geburtsbeobachtung vorher, gegeben worden. Nach Eröffnung des Peritoneums wird, so gut es geht, vom Assistenten der, wie

bekannt, meist dextrotorquiert liegende Uterus von den Bauchdecken her gerade gestellt, gerade gehalten, werden einige Gazetupfer, gewöhnlich fünf, zwischen ihn die Bauchwand so eingeschoben, daß sie das Blut aus seiner Wunde auffangen, darauf wird er longitudinal an der vorderen sich präsentierenden Wand eingeschnitten, und meist, nachdem einige Messerzüge erfolgt sind, sein Peritoneum mittels einiger Hakenklemmen an das der Bauchwunde angezwickt, damit mit noch größerer Sicherheit dem Einfließen von Blut und Fruchtwasser in die Bauchhöhle vorgebeugt. Bei vorderem Sitz der Plazenta wird sie an der Fußseite des Kindes abgelöst. Dann werden die Eihäute zerrissen, wird das Kind an einem oder beiden Füßen ergriffen und langsam herausgezogen. Nach seiner Elimination und Entfernung der Hakenklemmen, welche das Uterusperitoneum an das der Bauchdecken ankniffen, werden gewöhnlich einige Minuten dem Uterus gegönnt, sich seiner Inhaltsveränderung zu akkommodieren, sich zu kontrahieren. Elimination der Plazenta; saß sie nicht an der vorderen Wand, womöglich so, daß zottenfreie Eihäute noch einen Handschuh über die Hand bilden, d. h. so, daß in die Eihöhle eingegangen, und von hier aus die Plazenta von ihrem tastbaren Rande her abgeschoben wird. Genaue Betrachtung der Plazenta, eventuelle Revision des Uterusinnern auf völlige Cotyledonen- und Eihautfreiheit hin.

Darauf Naht des Uterus, indem ebenfalls wieder vermieden wird, ihn vor die Bauchdecken zu bringen.

Entfernung der Tupfer aus dem Peritoneum, Revision des Abdomens, Andrücken des Uterus an die Bauchwand, um einen Blick in den Douglas werfen zu können. Schluß der Bauchwunde. Die Operation wird in ganz mäßiger Beckenhochlagerung ausgeführt.

Ich habe nach Verlassen des fundalen Querschnittes den Uterus stets an seiner vorderen Wand eingeschnitten, ohne Rücksicht auf den Sitz der Plazenta.

Es ist gar keine Frage, daß der Schnitt in der die Plazenta tragenden Wand, abgesehen von mehr theoretisch zu konstruierenden Nachteilen für das Kind, wie oben auseinandergesetzt, stärker blutet, als der in der plazentafreien. Der Eröffnung großer, besonders großer venöser Gefäße, kann zweifellos eine gewisse Bedeutung beigemessen werden. Und zwar ist es nicht nur die stärkere Blutung, welche in Betracht kommt, sondern auch die Möglichkeit der Luftabsorption. Und deshalb kann ich nicht leugnen, habe ich immer gelegentlich die Methode, den Uterus da einzuschneiden, wo die Plazenta nicht sitzt, in Erwägung gezogen, doch nie ausgeführt, denn dann ist das Herauswälzen des Uterus vor die Bauchdecken nötig. Und das muß, wenn irgend zugänglich, vermieden werden.

Wenn ich also die Blutung auch bei der Inzision in die Plazentawand nie zu bedeutend fand, schnelles Operieren, schnelles Zukneifen besonders großer klaffender Gefäße davor zur Genüge schützt, so glaube ich auch, daß die Luftabsorption zu vermeiden sein wird, nachdem von mir auf das Bestehen der Gefahr aufmerksam gemacht worden ist. Die Gefahr ist sicher nicht groß, und es waren eben doch besondere Umstände, welche es in meinen zwei Fällen dazu kommen ließen. Ich glaube, daß durch schnelles Zukneiffen besonders klaffender Venenlumina, durch Vermeiden allzu steiler Beckenhochlagerung und durch Vermeiden beträchtlicher Atonie des Uterus, besonders durch Verabreichung von Sekalepräparaten schon vor Beginn der Operation, sich die Luftabsorption ausschließen oder eben nur auf ganz wenige Ausnahmefälle beschränken lassen wird.

Ist das so, dann braucht man die Inzision in die Plazentawand nicht zu fürchten und kann darauf verzichten, den Uterus zu eventrieren, ehe

man ihn einschneidet. Und das ist meiner Ansicht ein nicht zu unterschätzender Vorteil. In der ersten Zeit meiner operativen Tätigkeit wälzte ich, wie es alle Operateure taten und die meisten noch jetzt tun, den Uterus heraus, lagerte ihn, nach provisorischem Verschluss des oberen Teiles der Bauchwunde mit Hakenzangen, auf die Bauchdecken mit Einschaltung sterilen Tuches und brachte ihn erst wieder nach Beendigung der Uterusnaht ins Abdomen zurück. Von einer provisorischen Kompression der Cervix oder der uterinen Gefäße sah ich stets ab. Ich habe gefunden, daß bei schnellem Operieren der Blutverlust während der Inzision in den Uterus nie so bedeutend war, daß ich Präventivmaßnahmen für nötig befunden hätte. Um der Beschränkung der Blutung willen hatte ich also das Vorwälzen des Uterus nicht nötig. Und deshalb unterließ ich es im Hinblick auf den oben breit erörterten belangreichsten Punkt. Geschieht es nämlich, so wird das große Organ der mechanischen sowohl wie der bakteriellen Einwirkung in zu beträchtlicher Weise exponiert. Abkühlung und Berührung auf der einen Seite, Auf-fliegen von Mikroben aus der umgebenden Luft und von dem Expirationsstrom der umstehenden Personen aus andererseits können, selbst wenn es sich nicht um pathogene, nicht um hochvirulente Keime handelt, Ernährungsstörungen des Uterusendothels da und dort bedingen, welche den Verlauf durchaus nicht schwer zu beeinträchtigen, sich nicht auf der Temperatur- und Pulskurve, nicht im Befinden der Operierten zu manifestieren brauchen, welche aber doch zu Adhäsionsbildung führen können und müssen. Und unser Streben muß doch auf das Ideal gerichtet bleiben, daß auch nach dem Kaiserschnitt die Bauchhöhle den Status quo aufweist, wenn möglich völlig adhäsionsfrei ist.

Bei der Naht des Uterus wechselte ich mit dem Material und der Methode.

In der ersten Zeit nähte ich den Uterus, meist in drei Schichten, mit unresorbierbarem Material, zuerst mit Seide, später mit Kumolhanf, und zwar legte ich zum Zwecke genauer Adaption Knopfnähte. Dann kam eine Periode, wo für die tiefen Nähte Dauermaterial, für die symperitonealen Kumolkatgut gewählt wurde. Später wurde für alle Uterusnähte ausschließlich Kumolkatgut und noch später Kuhnkatgut verwendet; dann bin ich bei diesem Material geblieben. Jetzt nähe ich mit fortlaufenden Fäden oder Knopfnähten gewöhnlich in drei, vier Schichten, und glaube, daß auf diese Weise am schnellsten und sichersten die Uteruswunde zu versorgen ist.

Gelegentlich halte ich, auch bei fortlaufender, noch die eine oder andere Knopf-Naht zur Stütze und besseren Adaption, aber ebenfalls aus Katgut für nötig; so beginne ich gern mit je einer solchen, in den oberen und unteren Winkel der Uteruswunde durch ihre tieferen Schichten gelegt, und lasse mir an diesen beiden, deren Fäden zunächst lang gelassen werden, die Uteruswunde in die Bauchwunde hineinhalten.

Von der Uteruskatgutnaht sind nie Nachteile, nur Vorteile zu sehen. Exakt und sorgfältig ausgeführt hält sie reichlich so lange, bis die Wunde fest verheilt ist, dann wird sie resorbiert, macht keine Gewebnekrosen, veranlaßt keine Adhäsionsbildung. Wenn von dem einen oder anderen Operateur ein Entspannen der Katgutnaht beobachtet worden ist, so ist das, gutes Material vorausgesetzt, nicht Schuld des Katgut, dann hatten immer Keime ihre Hand im Spiel, welche entweder von außen oder von der Uterushöhle oder von beiden Seiten aus in die Wunde drangen, ihre Heilung verhinderten und die Stichkanäle infizierten.

So ist die Methodik des klassischen Kaiserschnittes auf die denkbar einfachste Form zurückgeführt. Da der Bauchschnitt klein ist, das Herauswälzen und die dadurch notwendigen Akte wegfallen, wird auch an Zeit gespart.



Die Dauer der Gesamtoperation schwankt zwischen einer halben und einer Stunde, ohne daß in fehlerhafter Weise gehastet, auf Rekord operiert wird. Seitdem das Annähen des Gummituches unterlassen und durch das Aufstreichen von Gaudanin ersetzt wird, dauert es vom Beginn bis zur Entwicklung des Kindes nur ganz wenige Minuten. Auch die Naht des Uterus, besonders wenn sie fortlaufend ausgeführt wird, geht sehr schnell. Zeit nehme ich mir bei der Nachgeburtsperiode. Ich befolge im Prinzip die Tendenz, die Lösung der Plazenta den Uteruskontraktionen nach Möglichkeit zu überlassen. Daß das in der völlig physiologischen Weise möglich ist, ist bei gespaltenem Uterus füglich nicht zu erwarten. Doch sehe ich bei hinterem Plazentansitz immer gelegentlich, daß sich einige Minuten nach der Elimination des Kindes ein großes retroplazentares Schultzesches Hämatom bildet und die fötale Fläche der Plazenta sich in die Eihöhle und in die Uteruswunde hinein invertiert, die Lösung der Plazenta sich in annähernd physiologischer Weise anbahnt. War diese durch den Schnitt getroffen, dann ist manuelle Lösung meist nicht zu umgehen.

Die Bauchwunde wird von mir, wie von jedem Operateur, in Schichten vernäht. Ich bevorzuge folgendes Verfahren:

Fortlaufende Naht des Peritoneums mit Katgut. Dann einige Knopfnähte, welche die getrennten Musculi recti einander wieder nähern. Fortlaufende Naht der Faszie mit Katgut. Knopfnahnt des Integuments und der Fettschicht mit Aluminiumbronzedraht. Dieser darf vorher nicht in Soda-lösung gekocht werden, weil er dann rostet und beim Herausnehmen leicht abbricht.

Vordem nähte ich die Faszie nicht fortlaufend mit Katgut, sondern griff sie zugleich jedesmal mit derselben Suture, die ich durch die Bauchdecken führte, aber so, daß mit ihr eine Achtertour gelegt wurde, von welcher die kleinere Schlinge nur die Faszie, die größere die Fettschicht und das Integument faßte. Ich glaubte so die Faszie durch die Naht mit Draht länger stützen und der Hernienbildung mit größerer Sicherheit vorbeugen zu können.

Diesen Zweck erreichte ich, denn die Narben, die auf diese Weise erzielt wurden, waren in der Tat sehr schön und fest. Ich sah in ganz verschwindend seltenen Fällen einmal eine und dann nur minimale Hernie nach einer Laparotomie entstehen.

Nur einen Nachteil hat diese Naht, das Herausnehmen der Suturen tut recht weh. Man muß energisch am durchschnittenen Faden ziehen, die kleine in der Faszie liegende Achterschlinge leistet einigen Widerstand. Auch bricht, wenn auch selten der Draht beim Herausnehmen und dann bleiben kleine Stücke in der Tiefe zurück. Deshalb, und zwar nur deshalb gab ich allmählich diese sonst sehr bewährte, gute Nahtmethode zugunsten der beschriebenen auf.

Sind die Bauchdecken sehr mager, dann verwende ich gelegentlich auch Michelsche Klammern, lege aber dann vorher einige verlorene Katgutnähte in die Fettschicht, oder einige Drahtstütznähte, wie beschrieben, promiscue mit den Klammern.

Die Wunde wird mit sterilen Kompressen bedeckt, darüber kommt ein legaler Wickelverband. Die Nachbehandlung ist, wie nach jeder typischen Laparotomie, einfach. Der erste Flatusabgang erfolgt meist am Ende des zweiten oder Anfang des dritten Tages. Er kann durch die Verabreichung von Peristaltin unterstützt, nach den Beobachtungen auch von Küster an meiner Klinik, etwas beschleunigt werden. Erfolgt Stuhlgang nicht spontan, so erhält die Wöchnerin am vierten Tage einen Löffel Rizinusöl. Von da an ist zum mindesten alle zwei Tage für Defäkation zu sorgen, entweder auf die

gleiche Weise oder mit Hilfe eines Einlaufs. Bis der erste Stuhl erfolgt ist, sei die Diät im wesentlichen flüssig; am Tage der Operation erhält die Operierte überhaupt keine Ingesta, auch kein Getränk; so beschränkt man die Vomitionen, die Folge der Narkose sind, auf das denkbar geringste Maß. Ist der Durst sehr beträchtlich, leistet ein Tropfklistier ausgezeichnete Dienste. In den ersten Tagen liege die Operierte im wesentlichen auf dem Rücken, bewege aber auch schon um diese Zeit die Beine, beuge und strecke sie, um die Zirkulation in den Venen zu unterstützen. Vom 4.—5. Tage an ist es vorteilhaft, gelegentlich Seitenlage einnehmen zu lassen, so dem Zustandekommen einer Retroversioflexio vorzubeugen.

Verlaufsstörungen sind nach den für Laparotomien überhaupt geltenden Regeln zu behandeln. Entfernung der Baumnähte am 14. Tage. Klammern werden schon am achten entfernt. Aufstehen, glatte Genesung vorausgesetzt, in der zweiten Woche. Die Operierten stillen, wenn es irgend möglich ist, ihr Kind selbst.

## 2. Der Porrosche Kaiserschnitt und die Exstirpation des frisch entbundenen Uterus.

Der erste ernsthafte und erfolgreiche Versuch, den Kaiserschnitt zu einer aussichtsvollen Operation umzugestalten, geht von Porro aus. Porro erkannte klar, daß von dem im Abdomen verbleibenden Uterus der Operierten beträchtliche Gefahren drohen. Die ungenähte Uterusschnittwunde wurde der Ausgangspunkt der Peritonitis, der die Operierten erlagen, das erwies fast jede Sektion, die nach Kaiserschnitt gemacht wurde; sie war auch die Quelle von gelegentlich beträchtlicher Blutung. Hie und da gemachte Versuche, die Wunde zu nähen, stießen, wie auseinandergesetzt, auf beträchtliche Schwierigkeiten, deren größte aus der als notwendig erachteten Entfernung der Nähte erwuchs.

Eine Vorgeschichte hat Porros Operation kaum. Der Vorschlag von Michaelis (Harburg) zu Anfang des 19. Jahrhunderts, den Uterus zervikal zu amputieren, bzw. zu exstirpieren, hatte dabei sein Bewenden. „Eine wunderliche Zumutung, welche als eine abenteuerliche von jeder Hand zurückgewiesen, nur von Stein d. J. eine billigende Aufnahme fand“, sagte Kilian 1849. Doch auch Stein war nicht danach verfahren. Durch besondere Verhältnisse gedrängt, machte am Menschen die erste zervikale Amputation Storer (Boston) 1869, bei einer 37jährigen Primipara mit großen multiplen Myomen, deren eines tief im Becken dieses verlegte. Er entschloß sich drei Tage nach Wasserabfluß zum Kaiserschnitt und amputierte wegen enormer Blutung den Uterus nebst einem großen Myom, wogegen das im Becken gelegene zurückgelassen wurde. Das Kind war tot und zeigte bereits Leichenveränderungen. Der Stumpf wurde in eine Schildklammer gefaßt. Die Operierte starb nach 66 Stunden.

Nach einigen von ihm und anderen am Versuchstier mit Erfolg ausgeführten zervikalen Amputationen operierte Porro zuerst am 21. Mai 1876 an einer kleinen Rachitika mit einer Conjugata von 4 cm. Er machte, nachdem am Morgen die Geburt begonnen hatte, und alsbald die Blase gesprungen war, den klassischen Kaiserschnitt, hob dann den Uterus aus dem Bauche heraus, umschnürte ihn an der Cervix mit einem Cintratschen Drahtkraseur, amputierte ihn darüber, betupfte die Amputationswunde mit Eisenchlorid und nähte die Bauchwunde bis auf den unteren Winkel, aus dem der Stumpf, vom Ekraseur umschnürt, herausragte. Zum Wegfall kamen das Corpus uteri,

die rechte Tube das rechte Ovar, ein proximaler Teil der linken Tube, wegen das linke Ovar, weil zu tief liegend, von der Drahtschlinge nicht mitgefaßt wurde. Der Stumpf stieß sich nach etwa vier Wochen ab. Die Operierte verließ genesen die mit Hospitalbrand und Puerperalfieber durchseuchte Klinik.

Modifikationen von Bedeutung erfuhr Porros Methode schon in den nächsten Jahren. P. Müller wälzte den Uterus bereits vor der Eröffnung aus dem Abdomen heraus und beugte so dem Einfließen von Blut und Fruchtwasser in die Bauchhöhle vor (1878). Litzmann ersetzte den Drahtkraseur durch den elastischen Gummischlauch, Hegar und Fehling versicherten den Stumpf durch sorgfältiges Annähen an das Parietalperitoneum gegen Abgleiten und so die Bauchhöhle gegen nachträgliches Einfließen der von ihm ausgehenden Sekretion. G. Veit, Werth und v. Winckel empfahlen die Operation schon vor Wehenbeginn zu machen.

Weitere Veränderungen der Methode faßten das Ziel ins Auge, den Heilungsverlauf, der durch die Abstoßung des Stumpfes, welche doch frühestens nach drei Wochen erfolgte, verzögert wurde, abzukürzen, und der Möglichkeit der Entstehung von Bauchhernien in der Umgebung des Stumpfes vorzubeugen, dadurch, daß dieser in die Scheide verpflanzt wurde. Wasseige öffnete das hintere Scheidengewölbe, zog den Stumpf hindurch und vernähte den vorderen Teil seines Peritoneums oberhalb der Gummiligatur mit dem hinteren Peritonealblatt der Douglaswunde (1880). Frank invertierte den Stumpf, nach isolierter Massenunterbindung seiner vorderen und hinteren Wand, durch den stehengebliebenen Rest des Cervixkanals in die Vagina, wozu er die lang gelassenen Massenligaturfäden benutzte, und vernähte vom Peritoneum aus den Inversionstrichter. Dieses Verfahren zeitigte ausgedehnte und nicht immer geglückte Versuche, den ganzen Uterus nach der Elimination von Kind und Plazenta in die Vagina zu invertieren; der Spaltschnitt der Kaiserschnittswunde erleichterte mechanisch das Zustandebringen der Inversion; der Uteruskörper wurde dann erst von der Vagina aus abgesetzt, der Inversionstrichter ebenfalls von der Bauchhöhle aus vernäht. Und endlich waren es Schröders Erfolge mit der intraperitonealen Stumpfbehandlung nach der Myomektomie, welche den Operateuren Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre nahe legten, den Stumpf auch nach der Amputation des graviden Uterus in gleicher Weise zu versorgen. (Wasseige, G. Veit, Salin, Sänger, Zweifel, Kabierske, A. Martin, Hofmeier, Fritsch, Chrobak, Litzmann, J. Veit.) Die Verbesserungen der Stumpfversorgung nach Myomektomie kamen dann auch der Porrooperation zugute, so die verlässliche Versicherung gegen Blutung durch Zweifels fortlaufende Partienligatur, so die retroperitoneale Methode durch Chrobak.

Wenn es nun vielleicht auch um diese Zeit schon nahe lag, die abdominale Totalexstirpation an die Stelle der zervikalen Amputation zu setzen, nachdem sie Freund 1878 zuerst mit Glück beim krebsigen Uterus angewandt, wenn auch Bischoff schon 1879 diese Operation mit dem Kaiserschnitt kombiniert hatte, wenn auch Bardenheuer 1881 empfahl, durch die Totalexstirpation die supravaginale Amputation Porros zu ersetzen, mit der Begründung, daß bei ihr die Wundverhältnisse günstiger zu gestalten seien, so wurde sie doch in den nächsten Jahrzehnten, nur wenn Besonderheiten des Falles dazu drängten, und deshalb selten, ausgeführt. Die Technik war doch komplizierter, als die der zervikalen (supravaginalen) Amputation. Erst die beträchtliche Erleichterung, welche Trendelenburgs Beckenhochlagerung den abdominalen Operationen an den Beckenorganen gewährte, ein Verfahren, welches einen nicht zu unterschätzenden Umschwung

auf dem Gebiete der gynäkologischen Abdominalchirurgie überhaupt zeitigte, ließen häufiger, so in den Händen Schautas, Chrobaks, Amanns, Wertheims, Landaus u. a. m. die Totalexstirpation in Fällen wählen, die sonst der Porrooperation entfallen wären.

Trotzdem besteht auch heutigentages die Porrooperation noch zu Recht, und zwar in ihrer ursprünglichen Form, mit extraperitonealer Stumpflagerung, nur daß der Drahtekraseur durch die elastische Gummischnur ersetzt wird. Von den genannten Verbesserungen des verstümmelnden Kaiserschnittes haben sich als Dauerbestand unserer modernen chirurgischen Geburtshilfe außerdem gehalten die zervikale Amputation mit intraperitonealer Stumpfbehandlung und die Totalexstirpation. Die anderen beanspruchen ein praktisches Interesse nicht mehr, sind nur mehr historisch interessante Phasen in der Weiterentwicklung der Operation.

Die Ausführung des Porro ist recht einfach.

Bauchschnitt in der Linea alba, wie zum klassischen Kaiserschnitt, Einschnitt in den Uterus, nachdem dieser median gelagert und durch assistierende Hände in dieser Lage erhalten ist, an der in der Bauchwunde sich präsentierenden Stelle. Da der Uterus nachher zum Wegfall kommt, ist es prinzipiell ganz gleichgültig, wie dieser Schnitt geführt wird. Ist der Bauchschnitt nur so groß, daß er eben die Entwicklung des Kindes zuläßt, so ist es das gegebene, ihm korrespondierend einen Längsschnitt zu machen. Und da nachher an den unteren Teilen des Uterus operiert wird, so empfiehlt es sich, Bauch- wie Uterusschnitt möglichst tief anzulegen. Elimination des Kindes und der Plazenta. Herauswälzen des entleerten Organs. Zukneifen der Bauchwunde mit Hakenzangen bis auf den unteren Teil, an welchem weiter operiert wird, Zukneifen der Gebärmutterschnittwunde ebenfalls mit Hakenzangen. Nachdem man sich, eventuell durch Einführung eines Katheters, von der Lage des Blasenscheitels überzeugt hat, wird eine kleinfingerdicke, neue, nicht brüchige Gummischnur von hoher Elastizität lang ausgezogen, hinten unterhalb der Ovarien und der Tubenfimbrien um den sehr dehnbaren Teil des Uterus herumgelegt und vorn oberhalb des Umschlages des Uterusperitoneums auf die Blase einfach gekreuzt, unter die Kreuzungsstelle ein starker Seiden- oder Hanffaden gelegt und über ihr fest geknotet. Nachdem man sich überzeugt hat, daß die Gummischnur den Halsteil des Uterus auf wenig mehr als Fingerdicke fest schnürt, wird 4—5 cm über ihr der Uterus samt Tuben und Ovarien, anhängenden Teilen der Ligamenta rotunda und lata mit dem Messer quer abgesetzt. Dann werden die klaffenden Vasa uterina, welche nicht die Spur bluten dürfen, widrigenfalls die Gummischnur nach Aufschneiden des Hanf- oder Seidenfadens noch fester angezogen und von neuem zusammengebunden werden muß, jederseits mit einer Klemme gefaßt und isoliert mit Seide oder Hanf ligiert. Darauf wird unterhalb der Kreuzung der Gummischnur das Peritoneum der Cervix mit dem parietalen des unteren Wundwinkels oder unterhalb desselben mit einem oder einigen Katgutnähten vereinigt, werden weiter die freien Enden der Gummischnur bis auf 4—5 cm gekürzt, und wird zur Vereinigung der Bauchwunde geschritten. Dabei wird das Peritoneum isoliert vernäht. Die letzte Naht, falls Knopfnähte gewählt werden, geht zugleich durch den Uterusstumpf unterhalb der Gummischnur. Bei fortlaufender Peritonealnaht wird hier zum mindesten eine Knopfnäht gelegt, welche Stumpf- und Parietalperitoneum faßt.

Bepudern des Uterusstumpfes mit Salizylsäure und benzoesaurem Natron  $\bar{a}\bar{a}$ . Wickelverband. Der Stumpf sequestriert sich Ende der dritten Woche. Gegen diese Zeit hin kann mit der Schere nachgeholfen und die Eliminierung der nekrotischen Massen etwas beschleunigt werden. Dann fällt die Gummi-

schnur ab. Der Wundtrichter wird mit Schwarzsalbe oder Scharlachrotsalbe bis zur völligen Überhäutung weiter verbunden.

So ausgeführt ist die Operation stupend einfach, kann in kürzester Zeit beendet sein.

Berechtigte und gelegentlich in Betracht kommende Modifikationen sind folgende:

Es können Verhältnisse obwalten, welche es wünschenswert erscheinen lassen, mit peinlichster Exaktheit dafür Sorge zu tragen, daß nicht ein Minimum vom Uterusinhalt mit dem Peritoneum in Berührung tritt, nicht ein Tropfen Fruchtwasser in die Bauchhöhle einfließt. Also, wenn der Uterusinhalt verdächtig oder infiziert ist. Dann eröffnet man den Uterus erst, nachdem man ihn vor die Bauchdecken gebracht hat. Aber dazu muß der Bauchschnitt wesentlich größer sein. Die Gummischnur kann man vorher schon umlegen, zieht sie aber, falls das Kind lebt, nicht zu straff an, sonst exponiert man dieses der Asphyxie, aus der es zwar bald befreit wird, die ihm aber doch erspart werden kann. Vor der Anlegung des Gummistranges kann man die spermatischen Stränge unterbinden und versenken, kann ebenso den Plexus uterini gegenüber verfahren. Den Uterus spaltet man an der vorderen Wand oder quer oder längs im Fundus.

Manche Operateure vernähen Stumpf- und Parietalperitoneum noch etwas reichlicher und umständlicher. Den Stumpf bepudern manche mit Jodoform, andere mit Jodoform und benzoesaurem Natron ää, andere kauterisieren ihn mit Paquelin oder mit 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>igem Chlorzink.

Will man den Stumpf versenken, so lassen sich die bewährten Methoden der supravaginalen Amputation des myomatösen Uterus auf die recht analogen Verhältnisse, wie sie der hochgravide oder eben entleerte bietet, übertragen. Hier ist die Operation unter allen Umständen typischer, als wenigstens in solchen Fällen, wo Myome oder Myomabschnitte eine erhebliche Entfaltung der Ligamente in Anspruch genommen haben. Die Operation wird, wenn nicht Besonderheiten es anders erheischen, erst nach der Entleerung des Uterus vorgenommen. Ich verfare folgendermaßen:

Die Ligamenta rotunda und spermatica werden gequetscht, ligiert und abgeschnitten. Fassen des Uterus mit einer kräftigen Myomkrallenzange. Messerzug, der gerade eben das Peritoneum durchdringt, von einem runden Band zum anderen über die Umschlagsstelle von der Blase auf die Cervix hinweg. Eben solcher vom Ligamentum rotundum zum spermaticum beiderseits. Eben solcher hinten von einem Ligamentum spermaticum zum andern, welcher tief nach unten geht, jedoch so, daß die Douglasfalten noch nicht getroffen werden, bis einige Zentimeter über dem auch vom Abdomen aus leicht durchzufühlenden äußeren Muttermund. Abdrücken des Peritoneum, wo es locker ist, Nachhilfe mit der Schere am Blasensporn, Abschieben der Blase auf ein beträchtliches Stück von der Cervix. Unterbinden des einen oder anderen kleinen Reises in den Ligamenta lata. Hängt dann der Uterus nur noch an der Cervix und den Plexus uterini, Unterbindung der letzteren so, daß sie an die Cervixwand geschnürt werden, nachdem man diese mit scharfer Nadel und starkem Faden seitlich flach, jedenfalls nicht penetrierend, durchstoßen hat. Abtragen des Uterus im Bereiche der Cervix mit Messer und Schere. Revision. Ankneifen und Ligieren jedes noch blutenden Gefäßes. Dann werden die Stümpfe beider Ligamenta spermatica mit Hakenklemmen gefaßt, erhoben und mit fortlaufender Katgutnaht, die hie und da durch Knopfnähte Verstärkung erfährt, das vordere Peritonealblatt an das hintere genäht. Dabei werden sämtliche Ligaturstümpfe subperitoneal versteckt, wird jede Taschenbildung vermieden, d. h. gelegentlich tief durch-

gegriffen, im Bereiche des Cervixstumpfes dieser durch die eine oder andere Tour mit gefaßt. Peritonealtoilette. Schluß der Bauchwunde.

Reine Verhältnisse vorausgesetzt, sind die Chancen bei intra- und bei extraperitonealer Stumpfbehandlung heutzutage annähernd gleich gut. Doch darf nicht verkannt werden, daß bei letztgedachtem Verfahren Adhäsionsbildung im Peritonealraum fast ausgeschlossen ist, wogegen es bei intraperitonealer Stumpflagerung ebenso wie bei jeder Operation, bei welcher Wunden, wenn auch noch so gut peritonealisiert, im Bauchraum zurückbleiben, nicht der Fall ist. Balogh berichtet aus neuerer Zeit von einer Adhäsion des S. R. an der Bauchwand, die eine Pforte bildete, durch welche dann eine Dünndarmschlinge durchschlüpfte und Ileus eintrat.

Soll die Totalexstirpation gemacht werden, so wird der hintere Peritonealschnitt tiefer herunter, bis unter die Douglasschen Falten geführt, die Blase vorn in größerer Ausdehnung abgeschoben, bis auf ihre Verbindung mit der Scheide, werden die uterinen Gefäße nicht an die Cervix geschnürt, sondern, nachdem sie sichtbar geworden sind, mit Klemmen gefaßt, durchschnitten und einzeln unterbunden, werden dann hinteres und vorderes Scheidengewölbe eröffnet, beiderseits die muskuläre Basis der Ligamenta lata unterbunden und von diesen der Uterus mit der Schere abgesetzt. Dann sind gewöhnlich noch einige Einzelunterbindungen nötig; auch wird vorteilhaft vordere und hintere Scheidenwunde, nur zur Blutstillung, mit je einer fortlaufenden Naht versehen, so jedoch, daß das Scheidenrohr nach oben offen, und weit genug offen bleibt. Ein kleiner Streifen antiseptischer Gaze (Vioform, Xeroform) wird beiderseits in die geöffneten parametranen Bindegewebsräume plaziert und in die Vagina geleitet. Peritonealnaht tief greifend von links nach rechts, wie bei supravaginaler Amputation.

Je nachdem es sich um reine oder um unsaubere Verhältnisse handelt, schließe ich darüber dann das Abdomen oder versehe es mit einem Mikuliczbeutel.

Vor Beginn der Totalexstirpation ist die Vagina mit desinfizierender Flüssigkeit ausgespült und mit Thymolalkohol (10%) gründlich ausgewischt worden.

Die Totalexstirpation des graviden, wie des eben entleerten Uterus ist erheblich leichter als die bei Kollumkarzinom. Besonders leicht ist eine Kollision mit den Ureteren zu vermeiden. Doch scheint das nicht immer der Fall gewesen zu sein. Sitzenfrey hat bei einer Totalexstirpation, ausgeführt wegen Fiebers, den linken Ureter durchschnitten, den rechten unterbunden. Relaparotomie, Heilung. Grammatikati machte bei einer Totalexstirpation die Ureterresektion. Einpflanzung in das Rektum, Heilung.

Es ist vorteilhaft, da es sich um jugendliche Individuen handelt, mindestens einen Eierstock zurückzulassen. Macht man den Porro in der ursprünglichen einfachen Weise mit Gummischnürung der Cervix und extraperitonealer Stumpflagerung, so ist das nicht immer ohne weiteres möglich. Die Ovarien mit kurzem Ligamentum proprium an dem Uterus befestigt und ihm eng anliegend, entfallen mit der Amputation. Andernfalls können sie auch beide oder eines von beiden unterhalb des schnürenden Gummibandes zu liegen kommen.

Verfährt man präparatorisch, wie es für die intraperitoneale Stumpfbehandlung und die Totalexstirpation nötig ist, dann läßt sich die Absetzung leicht auch zwischen Uterus und Ovar ausführen. Entweder läßt man dann auf der Seite, auf welcher dieses zurückbleibt, auch die Tube mit zurück, das einfachere, oder, das bessere, man legt die unterbindenden Ligaturen in das Mesovarium. In beiden Fällen unterbleibt auf der Seite, auf welcher die Keimdrüse zurückgelassen werden soll, die Unterbindung des

spermatischen Stranges. Auch an den so geschaffenen Amputationsstümpfen ist eine sorgfältige Peritonealdeckung durch Naht nachher nötig.

Im Falle von Osteomalacie sind beide Ovarien, im Falle von Infektion beide Ovarien und beide Tuben mit zu entfernen.

Besondere Verhältnisse können es erwünscht erscheinen lassen, den uneröffneten Uterus nicht nur supravaginal zu amputieren, sondern total zu extirpieren. Schwere für die zu setzenden Wunden und für das Peritoneum zu fürchtende Keimbelastung des Uterusinneren und dieses und der Uterussubstanz können die Wahl dieses Verfahrens nahelegen. Es kommt nur bei totem Kind in Betracht. Lebt das Kind, so würde es während der Operation der Asphyxie erliegen. Wählt man dieses Verfahren, so muß, wie gesagt der Bauchschnitt erheblich größer, als sonst nötig ist, gemacht werden. Im übrigen geht die Operation denselben Gang, wie nach Entleerung des Uterus, nur daß die Hantierung mit dem großen Organ schwerfälliger und ungelenker ist. Das ist der ganze Unterschied.

Literaturzusammenstellungen aus den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, die ohne besondere Berücksichtigung der Indikation und der zur Zeit der Operation obwaltenden Verhältnisse, ohne Rücksichtnahme darauf, ob intra- oder extraperitoneale Stumpfbehandlung stattgefunden hatte, vorgenommen worden waren, zeigen immerhin eine Besserung der Resultate, verglichen mit denen, die der klassische Kaiserschnitt in der Vor-Porro'schen Periode aufzuweisen hatte. So berechnet aus dieser Zeit Zweifel die Mortalität nach Porro auf 54,5%, Sänger auf 57%, wogegen R. v. Braun-Fernwald 1899 bei 87 Porro-Operationen eine Mortalität von nur 10% feststellen konnte.

Ein verlässlicheres Bild, wenn auch ebenfalls nur auf Literaturnachweise hin entworfen, liefert Truzzis Arbeit. Er verfaßte zum 25. Jahrestage der Porrooperation eine Festschrift, in der er sämtliche bis dahin in der Literatur bekannt gegebenen Fälle inklusive derer mit intraperitonealer Stumpfbehandlung und der Totalexstirpationen, die am hochgraviden Uterus vorgenommen waren, aber mit Ausschluß derer, bei denen es sich um Besonderheiten — Uterusruptur, Operationen in Agone etc. — handelte, zusammenstellte (1901). Schenk berichtet über diese Arbeit ausführlich. Danach beträgt die Gesamtmortalität 24,8%, welche sich auf die einzelnen Methoden so verteilt, daß die intraperitoneale Stumpfversorgung mit 30,4, die extraperitoneale mit 25,1, die retroperitoneale mit 12,5, die abdominale Totalexstirpation mit 25,4% vertreten sind. Eine derartige Zahlenzusammentragung hat keinen Wert und gibt ein schiefes Bild. Schon wegen der Verschiedenartigkeit der Fälle, die bald dieser, bald jener Methode entfielen.

Nicht ganz bedeutungslos und von prinzipiellem Werte ist, daß die intraperitoneale Stumpfbehandlung schlechtere Resultate aufweist; als die extraperitoneale. Bald nach ihrer Einführung waren die Unterschiede zu ihren Ungunsten noch viel bedeutender (von 17 Fällen 13 Exitus bis 1883). Unvollkommenheit der alten Methode, bei der ein dicker, fleischiger sezernierender Stumpf versenkt wurde, trug mit die Schuld. Viel wichtiger aber war, daß die Bedingungen, unter denen ein Kaiserschnitt Chancen, unter denen er geringe oder keine eröffnete, von den Operateuren noch nicht klar und scharf erkannt und ins Auge gefaßt wurden, die Gefahr der Infektion, die gelegentlich vom Uterusstumpfinnen ihren Ausgang nimmt, noch wenig gekannt, wenig beachtet war. Die bei der Operation geübte Antiseptik sollte alles leisten. Und gerade der autogenen Infektionsmöglichkeit begegnete der Porro mit extraperitonealer Stumpfbehandlung in äußerst vollkommener Weise, und das fand Ausdruck in den Resultaten. Fürwahr, wir dürfen an Porro schon

einen Weitblick bewundern, der sich hoch über die herrschenden Anschauungen seiner Zeit erhob und weit hinter sich Bestrebungen ließ, die der Abkürzung des Verlaufes und der Vermeidung der Hernien galten und den großen Gesichtspunkt der Lebenssicherheit dabei aus dem Auge verloren. Truzzi's Material, nach Quinquennien geordnet, ergab, daß die Mortalität bei intraperitonealer Stumpfbehandlung von 80% im ersten, auf 23,6% im letzten Quinquennium, bei extraperitonealer von 57,4 auf 16,5% sank.

Diese Zahlenreihen sind illustrativ. Heutzutage den Wert des Porro oder der Totalexstirpation lediglich nach den Mortalitätsprozenten beziffern zu wollen, würde falsch sein.

Es war auch schon früher falsch. Denn nur kurze Zeit, nur wenige Jahre, galt die Porrosche als „die“ Methode des Kaiserschnittes, galt sie schlechthin als Ersatzoperation für den klassischen. Und wenn auch in der Polemik gegen sie ihr Nachteil, daß sie eine Verstümmelung der Frau bedeute, zu lebhaft gegenüber dem Vorteil der größeren Lebenssicherheit betont wurde, so begann sich doch schon bald das Indikationsgebiet zu klären. 1881 hält Schlemmer den Porro nur unter ganz bestimmten Umständen für indiziert, und 1882 erachten Beumer und Sänger ihn nur für gerechtfertigt bei Stenosen und Atresien der Cervix und Vagina oder Verlegung der weichen Geburtswege durch einen dem Uterus nicht selbst angehörenden Tumor, bei Schwangerschaft in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bicornis, bei Infektion des Corpus uteri unter gewissen Voraussetzungen, bei schwerer Osteomalacie, im Wiederholungsfalle von Kaiserschnitt, bei nicht zu stillenden Blutungen aus dem Uterus nach der klassischen Operation.

Auch heutzutage ist der Porro, welcher Methode auch immer, ebenso wie die Totalexstirpation des durch klassischen Kaiserschnitt entleerten Uterus, ein Verfahren, welches nicht selbstverständlich für die konservierenden Methoden substituiert und welches nur auf bestimmte Indikationen hin geübt werden darf, und unter diesen spielen Zustände eine Rolle, welche einmal an sich eine Lebensgefahr für die Kreißende bedeuten, von denen andererseits von vorneherein nicht übersehen werden kann, ob sie durch die Operation abzuwenden sind. Das gilt besonders für bereits bestehende Infektion. Es wäre ungerecht, ein Verfahren, welches unter unkomplizierten Verhältnissen absolute Lebenssicherheit bietet, mit den ungünstigen Ausgängen zu belasten, welche auf das Konto derjenigen Zustände geschrieben werden müssen, die bereits vor der Operation bestanden.

Vom rein technischen Standpunkte aus wäre nichts dagegen zu erinnern, wenn hier Operationen mit besprochen würden, wie die supravaginale Amputation eines septischen Uterus, der noch die Plazenta enthielt, von Schultze 1886 zuerst mit Erfolg ausgeführt, wie die supravaginale Amputation und die abdominale Totalexstirpation nach Uterusruptur. Im erstgedachten Falle handelte es sich immerhin noch um eine Kreißende, da die Plazenta noch nicht geboren war. Und bei Ruptur des Uterus kann noch ein Teil des Fötus in ihm liegen, gelegentlich auch die Plazenta. Also auch vom prinzipiellen Standpunkte aus könnten die entsprechenden Operationen in diesem Abschnitte noch mit Erwähnung finden. Truzzi, Pestalozza subsummieren sie nicht unter dem Porro und den gleichwertigen Verfahren. Und das hat seine Berechtigung, die ich anerkennen muß. Der Kaiserschnitt ist alter, neuer und neuester Auffassung die Operation, welche durch einen vom Abdomen aus geführten Schnitt in den Uterus ein reifes oder nahezu reifes Kind zutage fördert. Ist das Kind bereits per vias naturales geboren und nur noch der Teil von ihm im Uterus, der für sein extrauterines Leben belanglos ist, ist das Kind in die Bauchhöhle getreten und nur der zerrissene puerperale Uterus behandlungs-



bedürftig, so mögen die erforderlichen Operationen gemacht werden, wie sie wollen, in den Rahmen des Begriffes Kaiserschnitt fallen sie nicht; es wäre künstlich, sie hineinzuzwängen.

### 3. Der tiefe, transperitoneale und der extraperitoneale Kaiserschnitt.

#### Vorbemerkung.

Der Kaiserschnitt ist in eine neue Phase getreten.

Damit wurde auf alte Vorschläge zurückgegriffen: Genau 100 Jahre früher (1806) hatte Jörg empfohlen, ihn durch einen Bauchscheidenschnitt zu ersetzen. Er führte seinen Vorschlag selbst nicht aus, gab aber durch ihn Ritgen zu einem Versuche Anregung (1820). Allerdings mußte dieser wegen Unvollendbarkeit der Operation zum klassischen Kaiserschnitt umsatteln. Die Operierte starb an Peritonitis. 1824 schlug Physik vor, von einem Querschnitt aus das Peritoneum des Blasenscheitels und der Cervix abzutrennen, dann subperitoneal die letztere zu eröffnen, führte es aber ebenfalls selbst nicht aus. Versucht wurde die Gastroelytrotomie, noch von Baudeloque d. N. und von Gianflones (1857), aber ebenfalls abgebrochen. Später operierten G. Thomas (1870), Duncan, Mc. Kien (1887), Skene und einige Amerikaner, ebenfalls meist mit ungünstigem Erfolge. Skene sah nach seinen beiden Operationen Urin fisteln entstehen. Zwischen 1870 und 1889 wurden 14 Fälle mit 7 Exitus bekannt. Die Operation hatte sich schon in der Zeit unbefriedigender Erfolge des klassischen Kaiserschnittes keinen Kredit erringen können, mußte nach dem Erlblühen der Abdominalchirurgie den Operateuren als entbehrliche Schwierigkeit erscheinen, verlor das praktische Interesse und wurde durch die Verbesserungen des abdominalen Kaiserschnittes durch Porro, Kehrer und Sänger in die bescheidene Stellung historisch interessanter Versuche zurückgedrängt.

Die neue Zeit mit ihrer verbesserten chirurgischen Technik und schärferen Kritik der Heilungsbedingungen der Wunden des graviden Uterus ließen die alten Vorschläge wieder aufleben. Und so fand Franks Vorschlag (1906), den Schnitt in den Dehnungsbezirk des Uterus zu verlegen, Beifall und Nachahmung. Franks Ziel, rein extraperitoneal zu operieren, zwischen Blase und vorderer Peritonealtasche sich zur Cervix vorzuarbeiten, wurde einwandfrei durch ihn nicht, sondern erst durch Sellheim erreicht (1906).

Doch erwiesen sich die technischen Schwierigkeiten dieses Vorgehens auch weiterhin als nicht ganz gering und so substituierte Sellheim wieder für das rein extraperitoneale das „transperitoneale“ Operieren, nur daß er zum Unterschied von Frank vor der Eröffnung des Uterus dessen Peritoneum mit dem der Bauchwunde sorgfältig und fest vernähte. Auch so glaubte er das Punctum saliens und das Ziel nicht aus dem Auge zu verlieren, das Kind mit Umgehung des Beckens aus dem Uterus zu eliminieren, ohne daß das Peritoneum mit gefährlichen Keimen der Uterushöhle in Berührung tritt.

Denn die Erkenntnis war es, die sich durchzuringen begann und allmählich sich immer mehr bei den Operateuren befestigte, daß der Uterusinhalt einer Kreißenden nicht unter allen Umständen als ungefährlich betrachtet werden darf, und daß seine Berührung mit dem Peritoneum die gefährliche Peritonitis erzeugen kann, der im Falle unglücklichen Ausganges die meisten Kaiserschnittoperierten zum Opfer fielen.

Nicht mehr die ektogene Infektion allein war zu fürchten, sondern auch die endogene, von der Kreißenden selbst ausgehende. Es galt nicht mehr

bloß, die erstere zu vermeiden, diesem Ziel war man durch die weiter gesteigerte Verbesserung der antibakteriellen Schutzmaßnahmen immer näher gekommen; auf diesem Gebiete war man schon an der Grenze des Möglichen angelangt. Es galt auch, die Operierten vor einem Feinde zu schützen, den sie auf den Operationstisch mitbrachten, der nicht durch antibakterielle Schutzmaßnahmen zu treffen war, mit dessen Anwesenheit unter bestimmten Umständen ganz besonders gerechnet werden mußte.

Das neue Verfahren löst dem Uterusinneren gegenüber also das Problem, welches auch sonst in der Abdominalchirurgie Anwendung findet, wenn wir Höhlen oder Hohlgorgane mit infektiösem oder infektiösverdächtigem Inhalt eröffnen wollen, ohne das Peritoneum mit diesem in Berührung zu bringen.

Auch die dem gleichen Zwecke dienende Methode Sellheims, die Entbindung durch eine Bauchdeckenuterusfistel, charakterisiert diese Analogie. Man könnte auch von der Anlegung eines *Orificium uteri praeternaturale* reden.

Der Grund, weswegen von Frank zunächst ohne erfolgreichen Versuch, von Sellheim trotz solches und von anderen Operateuren wieder ohne solche das rein extraperitoneale Verfahren verlassen wurde, waren technische Schwierigkeiten. Man kann solche nicht in Abrede stellen.

Das dünne Peritoneum ist leicht verletzlich und, wenn noch nicht bedeutendere Übung vorliegt, nicht immer leicht kenntlich. Selbst beste künstliche Beleuchtung schützte nicht immer vor Nichterkennen.

Wie es nun aber auch ausgeführt wurde, so meinte ich, daß wenn es ohne Verletzung des Peritoneums nicht abgehen kann, dann seine Ansäuerung an das des Dehnungsbezirkes und dessen nachherige Eröffnung einen im ganzen ausreichenden Schutz böte. Dieses Verfahren könnte wohl in jedem Falle eingeschlagen werden, auch wenn die Peritonealverletzung nicht absichtlich geschah, es kann jeder, der sich zunächst bemüht, rein extraperitoneal vorzugehen, zu diesem, dem transperitonealen Verfahren, umsatteln. War das zufällig und unabsichtlich entstandene Loch im Peritoneum klein, so kann es auch, wenn im übrigen die extraperitoneale Freilegung des Dehnungsgebietes gelingt, isoliert versorgt werden. Ob offene, halboffene oder geschlossene Wundbehandlung zu wählen ist, hängt von Besonderheiten des Falles ab. Die offene Behandlung wird kaum je einen Fehler bedeuten können.

Und so glaubte ich, daß zunächst die neuen Kaiserschnittmethoden uns gestatteten, Kinder zu retten, wo wir die klassische *Sectio* nicht mehr wagen zu können glaubten, also wenn der Fruchtwasserabfluß schon vor langer Zeit erfolgt ist oder Untersuchungen mit suspekten Fingern vorgenommen worden sind.

So erlösen sie uns aus einem schwer empfundenen Dilemma. Sie mußten berufen sein, die Perforation des lebenden Kindes einzuschränken. Es schienen sichere Verfahren zu sein, schienen gute Resultate für Mutter und Kind zu geben. Wenn auch die Heilungsdauer nicht immer so kurz als wünschenswert war, besonders dann nicht, wenn die Weichteilverletzungen umfänglicher ausgefallen waren.

Dennoch rechtfertigten bereits meine ersten Erfahrungen mein Bestreben, das rein extraperitoneale Verfahren weiter zu pflegen. Dieses schien es mir ganz besonders zu sein, welches eine neue, verheißungsvolle Ära für den Kaiserschnitt zu zeitigen berufen wäre. Es bietet unter allen Umständen den größten Schutz gegen gefährliche Keimübertragung auf das Peritoneum. Denn die Peritonitis war es doch nun einmal, die wir vom klassischen Kaiserschnitt her zu fürchten gelernt hatten.

Einen nicht zu unterschätzenden Vorteil gewährt der tiefe, ob extra- oder transperitoneale Kaiserschnitt, das war von Anfang an evident, für die Nachgeburtsperiode; diese kann man physiologisch verlaufen lassen, den Naturkräften überlassen. Sollte allerdings wirklich einmal eine manuelle Lösung notwendig werden, dann würde sich dieser Vorteil in einen Nachteil umkehren, die Nachgeburtslösung würde schwieriger sein, würde kaum ohne beträchtliche Besudelung der Umgebung der Wunden abgehen.

Als die Erfahrungen sich zunächst noch über kurze Zeit erstreckten, wußten wir noch nicht, ob aus der hohen Profixur des tiefen Teiles des Uterus, welche doch unter allen Umständen das bleibende Resultat transperitonealen Vorgehens mit Peritonealansäuerung und offener Behandlung darstellte, Störungen erwachsen würden. Wir wußten ferner noch nichts über künftige Geburten. Nicht selten mußten dabei dieselben Indikationen in Betracht kommen, wie für den vorangegangenen Kaiserschnitt. Auch könnte eventuell die frühere Operation die gleiche später wieder indizieren. Darüber mußten erst Erfahrungen gesammelt werden; man konnte sie abwarten.

Nicht abwarten konnten wir, wie wir uns zum klassischen korporealen Kaiserschnitt zu stellen hatten, ob wir diesen zugunsten des tiefen einfach aufgeben wollten. Ich habe es zunächst nicht getan, und habe noch klassische Kaiserschnitte gemacht, auch nach den ersten günstigen Erfolgen mit der neuen Operation. Meine Stellungnahme war folgende:

Ist eine Kreißende überhaupt nicht oder, vom Standpunkt der Aseptik aus, mit einwandfreien Fingern untersucht worden und steht noch die Blase, so machte ich zunächst noch den klassischen korporealen Kaiserschnitt. Dabei wird das Kind, wie ich meinte, schneller als mit dem tiefen zutage gefördert, das Kind riskiert gar nichts. Auch die Mutter riskiert nichts. Denn die Infektionsmöglichkeit bewegt sich auf der denkbar niedrigsten Stufe. Der Uterusinhalt infiziert weder Wunden noch Peritoneum. Die Genitalien aber werden in einem Zustande zurückgelassen, welcher entweder völlig oder nahezu der Status quo ist; bei der hochpotenzierten Aseptik, welche ich übe, kommt es, wie ich an meinem Material gezeigt hatte, überhaupt nicht einmal oder zu vernachlässigungsfähigen Adhäsionen. Das mußte ich aber betonen: Nur eine hochgetriebene Aseptik mit Aufbietung des gesamten von uns in Anwendung gezogenen Apparates gewährleistet solch vollkommenes Resultat. Zudem läßt sich mit dem klassischen Kaiserschnitt leicht die Sterilisation verbinden, nicht selten eine *Conditio sine qua non*, eine Bedingung, ohne welche in den Kaiserschnitt überhaupt nicht gewilligt wird.

Der tiefe, besonders der extraperitoneale Kaiserschnitt unter gleichen Verhältnissen, d. h. bei noch stehender Blase ausgeführt, erforderte nach meinen ersten Erfahrungen eine kompliziertere Elimination des Kindes, durch welche es allerdings wohl schwerlich einmal geschädigt wird, was aber von Belang ist, wenn Eile notwendig ist. Die Adaption der Wundränder des dünnen, gelegentlich überdehnten Austrittsschlauches erfolgt, so glaubte ich damals, weniger befriedigend, als die der fleischigen Korpuswunde. Endlich bewegt sich die Operation entweder bereits in der keimhaltigen Zone des Uterus oder in ihrer unmittelbaren Nähe. Es muß dem Zufall überlassen bleiben, ob unter diesen sich Infektionskeime befinden oder ob es sich nur um harmlose Scheidenbazillen handelt. Das erstere ist auch durch bakterioskopische Untersuchung der Scheide vor der Operation nicht über allen Zweifel auszuschließen.

Deshalb bleibt, meinte ich, für die uninfizierten Fälle mit intaktem Ei der klassische korporeale Kaiserschnitt das schnellere und sicherere Verfahren.

Hiermit war meine Stellungnahme, die ich auf Grund von noch nicht allzu reicher Erfahrung mit den neuen Methoden, gegenüber dem tiefen Kaiserschnitt, den extraperitonealen Bestrebungen einerseits, der klassischen Sectio caesarea andererseits einnahm, charakterisiert, und in einer Arbeit, die 1909 erschien, festgelegt.

Das war der Übergang der neuen zur neuesten Zeit. Für ihn ist bezeichnend, daß sich noch nicht scharf rein extraperitoneales Verfahren vom transperitonealen abgeklärt hat. Des Zieles war man sich allerseits bewußt. Was man mit dem neuen Verfahren erreichen wollte, war klar. Unklar und verwaschen aber waren noch vielfach die Auffassungen und Darstellungen der Methodik, durch die das erstrebte Ziel erreicht werden sollte, und so kam es, daß die neue Kaiserschnittmethode von vielen begeistert als beträchtlicher Fortschritt begrüßt wurde, während andere sich skeptisch, andere wieder sich schroff ablehnend ihr gegenüber verhielten.

Weit mehr als ein Jahrzehnt ist seit den ersten durch Frank und Sellheim gegebenen Anregungen vergangen, die Methodik hat eine weitere Entwicklung, die Indikationsstellung weitere Klärung erfahren. Und doch besteht noch heute unversöhnlicher Widerstreit der Anschauungen betreffs der Methode und betreffs der Indikationsstellung.

Und wenn auch von Hause aus der Gedanke, extraperitoneal von den Bauchdecken aus in die Uterushöhle zu gelangen, der führende war, so trat er bei der Weiterentwicklung der Methode mannigfach wieder mehr weniger zurück, wurde nicht mit aller Schärfe festgehalten, und die Überfülle von Versuchen, Vorschlägen, Polemik und Literaturerzeugnissen, welche Frank-Sellheims ursprüngliche Anregung in den letzten Jahren zeitigte, galt promiscue extraperitonealem und nicht extraperitonealem Vorgehen. In einem Punkte nur laufen alle die neuen Vorschläge, welche Verbesserungen dem alten klassischen Kaiserschnitt gegenüber darstellen sollen, zusammen, in der Eröffnung des Uterus im Bereiche seines Dehnungsbezirkes. Die neue Ära gilt der Methode mit dem tief angelegten Bauchdeckenschnitt, der suprasymphysären Entbindung. Schade, jammerschade, daß dabei die ursprünglich führende Tendenz der rein extraperitonealen Wegbahnung zum Uterus und in ihn hinein vielfach, mancherseits völlig aus dem Auge verloren wurde. Und wenn ich auch, wie ich zeigen werde, die Ansicht vertrete, daß nur diese einen wirklichen, und zwar einen beträchtlichen Fortschritt gegenüber dem klassischen Kaiserschnitt bedeutet, die zervikalen, nicht rein extraperitonealen Methoden ihm gegenüber neben nicht verkennbaren Vorteilen, so doch auch gewisse Nachteile aufweisen, so müssen doch auch sie eine eingehende Erörterung und Darstellung erfahren.

Wir unterscheiden also scharf voneinander diejenigen Verfahren, bei denen das Peritoneum breit eröffnet wird, von denen, bei welchen es von Hause aus und überhaupt intakt bleibt.

Der ersten Gruppe entfallen, und damit greife ich zur Orientierung des Lesers mir vor, Franks, Veits, Frommes, Baumms, Pfannenstiels Verfahren, Sellheims, in seiner zweiten Modifikation, Sellheims und Rubeskas Uterusbauchdeckenfistel-Bildung. Der zweiten Gruppe die Methoden von Frank in der ursprünglichen Intention, Sellheim in der ursprünglichen Ausführung, die Operationen von Solms-Dührssen, von Döderlein, Latzko, mir selbst.

In allen Fällen erfolgt der Einschnitt in den Uterus suprasymphysär, d. h. in denjenigen Teil des Uterus, der unmittelbar über der Symphyse bzw.

über den horizontalen Schambeinästen liegt. Er erfolgt also in einen wesentlich tieferen Teil des Organs als beim klassischen Kaiserschnitt. Mache man ihn nun quer oder längs, beabsichtigt wird auf alle Fälle, denjenigen Teil zu inzidieren, welcher das Korpus nicht ist. Beim Widerstreit der Ansichten über die einschlägigen anatomischen Verhältnisse bezeichnet man diesen Teil schlechtweg als den Dehnungsteil des Uterus. Und das trifft im großen ganzen das Richtige. Es ist der Teil des Uterus, der bei der Geburt eine mehr passive Rolle spielt, dessen Kontraktionen nicht sichtlich sind, weil sie von denen des muskelkräftigeren Corpus uteri überwunden werden. Dabei zieht sich das Korpus immer mehr zusammen und vom Kinde zurück, wogegen der Dehnungsbezirk immer größere Abschnitte dieses aufnimmt, immer mehr gedehnt wird. Die Grenze zwischen beiden Abschnitten ist der bei lange dauernden Geburten durch die Bauchdecken als quer verlaufende Furche sichtbare sogenannte Kontraktions- resp. Retraktionsring. Ist dieser zu beträchtlicher Höhe nach oben gerückt, wie das bei unüberwindbaren Geburtshindernissen der Fall ist, hat er etwa die Nabelhöhe erreicht, so ist die Dehnung des Dehnungsbezirks beträchtlich, seine Wand aufs äußerste verdünnt, gelegentlich in manchen Zonen, wie man sich bei Gelegenheit von suprasymphysären Entbindungen überzeugen kann, darmdünn.

Der Teil unterhalb eines sich markierenden Kontraktionsringes ist die Cervix uteri (Figg. 3 und 4).

Während nun die Muskulatur der Cervix in allen Zonen eine im wesentlichen gleiche Anordnung zeigt, verhält sich ihre Schleimhaut verschieden. In dem unteren, am nicht graviden Organ größeren Segment finden wir die charakteristische Cervixschleimhaut, die meist mager ist, vielfach verzweigte Drüsen aufweist, hohes Zylinderepithel trägt. Die obere, dem Korpus benachbarte Zone dagegen trägt eine Schleimhaut, welche völlig der des Korpus gleicht, nur daß sie meist niedriger ist. Diese hat die Eigenschaft, während der Gravidität eine ähnliche Umwandlung zu erfahren, wie die Decidua des Korpus. Die Bindegewebszelle vergrößert sich zur charakteristischen Deciduazelle, die Drüsen werden erweitert und lakunär verzerrt. Dieser Teil ist es, welcher auch schon während der Gravidität mit in den eibergenden Raum einbezogen wird. Wann das der Fall ist, darüber mögen individuelle Schwankungen bestehen. Jedenfalls geschieht es im allgemeinen relativ früh. Sobald es aber geschieht, findet in ihrem Bereiche, da auch ihr Oberflächenepithel ähnlich wie das der Korpusdecidua zugrunde gehen kann, Verklebung mit der aufgelagerten Decidua reflexa des unteren Eipoles statt. Diese Verklebungen sind meist weniger fest, als im Bereiche des Corpus uteri. Sie können bis zur Nichtwahrnehmbarkeit lose sein. Zu Beobachtungen über diese Verhältnisse gibt gerade der tiefe Kaiserschnitt gute Gelegenheit.

Entsprechend dem recht verschiedenen Verhalten der Schleimhaut in der unteren größeren und oberen kleineren Cervixzone ist es zweckmäßig, die Cervix in ein unteres und oberes Cervixsegment zu teilen. Für die Sache für belanglos halte ich es, wenn Aschoff den von mir oberes Cervixsegment genannten Teil Isthmus uteri nennt. Auch kann man wohl Zweifel recht geben, wenn er meint, der Ausdruck Isthmus sei nicht glücklich, weil Isthmus im allgemeinen Stellen bezeichnet, die eng sind und eng bleiben, und das für das obere Cervixsegment nicht zutrifft, sofern für dasselbe das Weitwerden, und das frühe Weitwerden charakteristisch und bedeutungsvoll ist. Jedenfalls sind die dargestellten Verhältnisse bereits von mir und von Bayer Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre klargelegt worden.

Von Bedeutung für den suprasymphysären Kaiserschnitt ist es, daß es

gerade das obere Cervixsegment ist, welches, obwohl am nicht graviden Organ gewöhnlich der kürzere, bei lange dauernder und gegen beträchtliche Schwierigkeiten ankämpfender Geburt derjenige Teil ist, der von der Dehnung besonders betroffen wird. Doch wird es, je weiter die Geburt fortschreitet, in um so höherem Maße auch das untere.

Weiter ist von Bedeutung für die suprasymphysäre Entbindung, daß jedenfalls an der Vorderfläche des Uterus das Peritoneum im Bereiche der

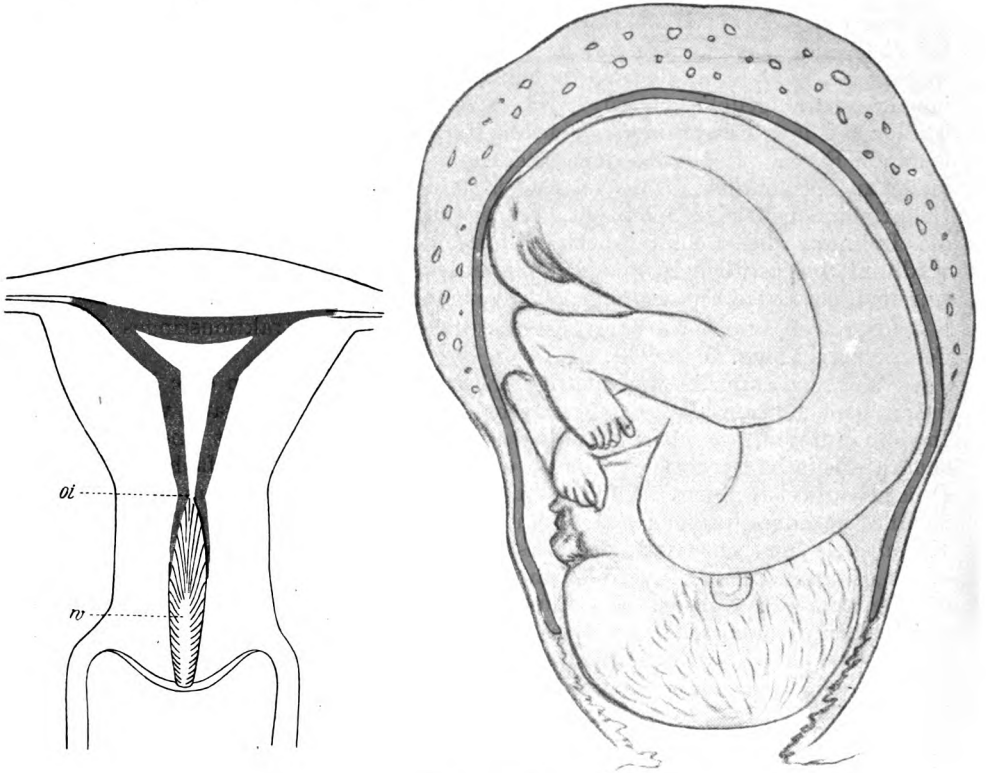


Fig. 3 und 4.

Zur Erläuterung der Topik des tiefen und des extraperitonealen Kaiserschnittes.

Fig. 3 stellt einen koronalen Durchschnitt eines nichtgraviden, Fig. 4 einen solchen eines geburtstätigen Uterus dar.

Die roten Linien charakterisieren denjenigen Teil der Uterusschleimhaut, welcher deciduärer Umwandlung fähig ist und während der Gravidität in eine Decidua oder decidua-ähnliche Schleimhaut umgewandelt wird. Er reicht am nichtgraviden Uterus bis unterhalb des anatomischen inneren Muttermundes und am graviden und kreißenden Uterus bis unterhalb des gleichwertigen Organabschnittes, d. h. bis unterhalb des „Kontraktionsringes“.

Fig. 3 ist meiner Monographie „Das untere Uterinsegment und die Decidua cervicis“, Jena, Fischer, 1882, entnommen.

Cervix, und das gilt nur für das obere Segment, lockerer an der Muskulatur haftet, als im Bereiche des Korpus. Es haftet so locker, daß es von ihr abschließbar ist. Die Grenze der Abschließbarkeit fällt ungefähr mit dem Kontraktionsring, nach meiner Bezeichnung inneren anatomischen Muttermund, zusammen. Im allgemeinen gelingt, je weiter nach den seitlichen

Uteruskanten zu, die Abschiebbarkeit des Peritoneums um so höher hinauf. Sind seine beiden Blätter doch im Bereiche des Ligamentum latum von unten her durch stumpfe Gewalt bis hoch hinauf neben dem Corpus uteri von einander zu trennen.

Schneidet man also den kreißenden Uterus unmittelbar über dem Becken der Länge nach auf, so wird im wesentlichen das obere Cervixsegment getroffen. Führt man den Schnitt weit nach unten, so spaltet dieser in größerer oder geringerer Ausdehnung auch das untere. Je höher man ihn nach oben verlängert, um so mehr nähert man sich dem anatomischen inneren Muttermund (Kontraktionsring), und geht er sehr hoch hinauf, dann kann er auch bereits in das Korpus hineinfließen. Je länger der Dehnungsteil des Uterus ausgezogen ist, um so sicherer bewegt man sich mit seinem Schnitte in der Cervix. Operiert man noch nicht am Ende der Schwangerschaft, so kann ein Schnitt, der für die Elimination des Kindes ausreichend ist, noch zum Teil in das Corpus uteri hineinfließen. Bei allen Kreißenden aber kann man darauf rechnen, daß ein solcher noch in den Bereich der Abschiebbarkeit des Peritoneums fällt, d. h. in den Bereich des oberen Cervixsegmentes. Die Abschiebbarkeit des Peritoneums gelingt um so sicherer, je weiter der Schnitt nach der Uteruskante zu geführt wird.

### Die transperitonealen Methoden.

Hierunter verstehe ich alle diejenigen Methoden, bei denen das Peritoneum verletzt wird. Damit weiche ich von der üblichen Rubrizierung ab. Denn diese läßt nach der Ansicht einiger auch diejenigen Verfahren als extraperitoneal gelten, bei denen während der Operation zufällig ein Loch in das Peritoneum reißt und auch diejenigen, bei welchen das Peritoneum zwar absichtlich verletzt, aber durch ein geeignetes Präparations- und Nahtverfahren dennoch außerhalb des Peritoneums ein Weg zum Uterus gebahnt wird. Das Peritoneum parietale wird eröffnet, um bequemere Verhältnisse für das Weiteroperieren zu schaffen. Und dann wird das Peritoneum an der Umschlagstelle von der Blase auf die Cervix abermals inzidiert, von hier aus von der letzteren abgelöst oder abpräpariert und der oder die so gewonnenen Lappen des Peritoneum viscerales bzw. cervicale und vesicale mit den gegenüber liegenden des Peritoneum parietale vernäht. Als Prototyp dafür mag Sellheims Verfahren II gelten, d. h. dasjenige, welches er besonders ausbildete, obwohl ihm vorher das rein extraperitoneale Vorgehen geglückt war. Es unterscheidet sich eigentlich nur durch eine exaktere Nahtlegung von dem ursprünglichen Verfahren Franks, während dieses aber immerhin die Möglichkeit offen ließ, bei großer Verschieblichkeit des Blasen- und Cervixperitoneums, nachdem ein „Guckloch“ in das Peritoneum parietale zur besseren Orientierung geschnitten war, von der Bauchwunde aus das des Blasenscheitels und der Cervix abzuschleppen und so an diese subperitoneal heranzugelangen. Sellheim und Frank gingen vom Faszienquerschnitt aus vor: Spaltung von Bauchdecken und Faszie oberhalb der Symphyse quer, Auseinanderdrängen der Recti und Pyramidales sagittal, Eröffnung des Peritoneums wieder durch Querschnitt, der oberhalb des Blasenscheitels das Ligamentum vesicae medium durchdringt; diesem Schnitte korrespondierend läuft die Schnittführung an der Umschlagstelle des Peritoneums der Blase auf die Cervix und gestattet, nachdem der Bauchfellüberzug nach oben und die Blase nach unten von der Cervix abgelöst sind, viszerales und parietales Peritonealblatt bequem miteinander zu vernähen. Die von ihm besonders sorgfältig angelegte Naht läßt Sellheim glauben, daß seine Operation völlig die Dignität eines von vorneherein rein

extraperitoneal gestalteten Vorgehens besitze. Während Frank die Cervix dann quer einschneidet, öffnete sie Sellheim median und sagittal.

Nachdem Pfannenstiel versucht hatte, von seinem Faszienschnitt aus extraperitoneal zur Cervix vorzudringen, riß er die Blase ein. Dann gab er den Plan auf, öffnete das Peritoneum median, ebenso die Cervix, und entwickelte Kind und Plazenta. Er empfahl die Verzichtleistung auf streng extraperitoneales Vorgehen und riet das einfachere transperitoneale. Auch das besitze schon beachtenswerte Vorzüge vor dem klassischen korporealen Kaiserschnitt, geringere Blutung, natürlichen Verlauf der Plazentarperiode. Gleiche Mißerfolge mit dem Versuche rein extraperitonealen Vorgehens hatten nachher zahlreiche Operateure und so kam es, daß das transperitoneale Verfahren die meistgeübte Methode wurde. Man verzichtete glatt auf den extraperitonealen Weg und begnügte sich mit dem Fortschritt, am Uterus an einer Stelle eine Öffnung anzubringen, die der natürlichen näher lag, als es beim klassischen Kaiserschnitt der Fall ist. So Rubeska, Späth, Uthmöller, Luchsinger, Wiesner, Baum, Fromme, Czyzewicz, Hofmeier, Krönig u. a. m. Besonders lebhaft trat Veit für transperitoneales Vorgehen ein. Er macht einen Längsschnitt, spaltet das Peritoneum der Cervix, schiebt es von ihr ab und klemmt es mit dem parietale zusammen. Auch Franz begnügte sich mit Anklebmen oder mit geeigneter Plazierung von Speculis, welche die geöffnete Cervix an die Bauchwand andrückten. Im Falle mangelhafter Verschieblichkeit näht Veit die Ränder des Peritoneum parietale, die er mit der Bauchhaut vereinigt hat, in einem Oval auf die Cervix auf und inzidiert diese erst dann.

Aus allen diesen Versuchen und Vorschlägen geht immer wieder hervor, daß es die technischen Schwierigkeiten waren, die das zervikale transperitoneale Verfahren ins Leben riefen. *Faut de mieux* wurden viszerale und parietale Peritonealblätter miteinander vereinigt, die Extraperitonealität der Cervixöffnung nur, so gut es eben ging, noch angestrebt. Recht exakt geschah es bei Sellheims Methode II, unexakter schon, wenn die Nähte nicht so sorgfältig wie bei dieser Methode angelegt wurden, sehr unexakt, wenn man auf Nähte verzichtete und sich, wie Veit, nur irgendwie konstruierter Klemmen bediente, oder wenn Franz durch ein in die Cervixwunde eingelegtes Speculum diese an die Bauchwand andrückte. Und wenn schon Pfannenstiel bei seiner Operation, bei der er vom extra- zum transperitonealen Verfahren überhaupt umsattelte, auf eine Vereinigung von viszeralem und parietalem Serosablatt verzichtete, so taten es spätere Operateure, Fehling, Opitz, Traugott, Walthard, Franz doch offenbar in der Überzeugung, daß schon eine Naht-, in höherem Maße eine Klemmenversorgung als wirklicher, reeller, flüssigkeits- und bakteriendichter Verschluß nicht gelten können, wie denn Fehling u. a. immer wieder betonten, daß schon Sellheims Methode II keinen Anspruch hat, als extraperitoneales Verfahren zu gelten.

Was die Schnittführung betrifft, so begegnen wir den denkbar möglichen Varianten: Frank: Bauchdecken und Uterus quer, während die Rekti und Pyramidales sagittal auseinandergedrängt werden. Sellheim II: Bauchdecken quer, Rekti und Pyramidales sagittal auseinander gedrängt, Peritoneum parietale und viscerale quer, Uterussubstanz sagittal. Veit: Bauchdecken, beide Peritonealblätter und Uterus sagittal. Opitz, Henkel u. a. öffnen Bauchdecken und Peritoneum parietale längs, viscerale quer, Uterussubstanz sagittal. Henkel wälzt vor seiner Eröffnung den Uterus vor die Bauchdecken. Franz macht einen kleinen, Sagittalschnitt oberhalb der Symphyse und schneidet auch die Cervix sagittal ein. Opitz bevorzugt den Lenanderschen Bauchschnitt, bedeckt zum Schluß die vernähte Wunde des



Peritoneum viscerale mit dem Netz. Andere halten am Faszienschnitt fest, öffnen das Parietale sagittal, das Viszerale quer und den Uterus wieder sagittal.

Durch alle diese Verfahren wurden mehr weniger glatte Wunden gesetzt, am glattesten waren sie, wenn die Schnitte durch Bauchdecken, Peritoneum und Uterus einfach sagittal durchgeführt wurden. Diese gestatteten die Aussicht auf eine prima intentio nach korrekter Nahtlegung, notabene, wenn sie nicht während der Operation mit Keimen besiegt wurden.

Als Wundversorgung nach der Operation wurde stets die Naht im Sinne des Status quo intendiert. Naht der Uterusfleischwunde, Naht des Uterusperitoneums, Verschluß des Peritoneum parietale durch Naht und Schichtnaht der Bauchdecken. Nur wenn ein besonders infektiöser Fall vorlag, erfolgte eine Drainierung irgend welches Abschnittes der Wunde. So führte Frank einen Jodoformgazestreifen in die Uterushöhle ein und, besonders wenn das Orificium uteri externum eng war, aus dem unteren Bauchwundenwinkel heraus, Sellheim einen Streifen von Xeroformgaze, der durch die Cervix in die Scheide geleitet wird. Opitz drainiert die Uterushöhle nach der Vagina zu, wenn die Cervix wenig erweitert ist, mit Xeroformgaze; im Falle von Infektionsverdacht eröffnet er das vordere Scheidengewölbe und führt hierdurch einen Xeroformgazestreifen, mit dem er die Uteruswunde unter dem vernähten Bauchfell bedeckt, in die Scheide hinein. Hofmeier drainiert die Bauchwunde, Luchsinger u. a. nur das Cavum Retzii.

Wie weitab die im Laufe der Jahre sich entwickelnde Methodik schließlich von der ursprünglichen Frank-Sellheimschen Idee lag, zeigen besonders die Verfahren von Franz und Opitz. Letzterer beschreibt selbst das seine, wie folgt.

Längsschnitt nach Lenander. Eröffnung des Peritoneums, Beckenhochlagerung, Einlegen von 5—6 großen Bauchtüchern seitlich von und vor dem Uterus. Queres Einschneiden des Peritoneums an der oberen Blasen- grenze. Abschieben der Blase nach unten bis herab zur Scheide, Ablösung des Peritoneums nach oben bis zur festen Anheftung. Längsschnitt in die Cervix so weit nach unten, als es die Verhältnisse gestatten. Entfernung des Kindes und der Plazenta (in der letzten Zeit ist es stets gelungen, ohne Instrumente den vorliegenden Kopf und bei Schräg- oder Steißlage am Beine das Kind herauszubefördern). Erfassen der Wundränder mit Klemmen. Knopfnähte durch die ganze Dicke der Muskulatur unter möglicher Vermeidung der Schleimhaut, darüber fortlaufende Naht durch die oberflächlichen Muskelschichten, welche die erste Nahtreihe überbrückt. Wenn nötig, Vervollständigung der Blutstillung. Bei sehr bedenklichem Infektionsverdacht Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes dicht an der Cervix. Bedecken der Uterusnaht hinter der Blase, mit einem Gazestreifen, das in die Scheide hineingeleitet wird. In der weitaus größten Mehrzahl der Fälle Verzicht auf Drainage des Bindegewebsraums hinter der Blase. Fortlaufende Naht der Peritonealwunde vor dem Uterus. Entfernung der Bauchtücher, Austupfen etwa doch eingeflossenen Fruchtwassers oder Blutes aus der Bauchhöhle in Flachlagerung. Sorgfältiges Ausbreiten des Netzes vor den Uterus bis herab zur Blase. Schluß der Bauchwunde in vier Schichten mit Katgutnähten mit Ausnahme der Haut, die mit v. Herff-Klammern geschlossen wird.

Franz' Verfahren beschreibt Schäfer:

Flachlage. Längsschnitt in der Medianlinie dicht über der Symphyse durch Haut, Fett, Faszie, Peritoneum. Spreizen der durchschnittenen Bauchdecken durch Specula. Längsschnitt genau in der Medianlinie in die Cervix dicht über der Umschlagsfalte, die bei entleerter Blase tief unter der Symphyse

liegt. Wenn man sich genau in der Mittellinie hält, blutet der Schnitt sehr wenig. Sollten jedoch einige Gefäße stärker bluten, so werden sie provisorisch angeklemt. In den oberen Wundwinkel kommt jetzt ein schmales Speculum, damit der Uterusschnitt dicht am Hautschnitt liegt. Auf diese Weise vermeidet man, daß einerseits nennenswerte Mengen Blut und Fruchtwasser in die Bauchhöhle fließen, und andererseits, daß der Darm zu Gesicht kommt. Liegt der Kopf vor, so wird er mit einer geraden Zange entwickelt. Sonst wird das Kind gewendet und am Fuß extrahiert. Danach werden 1—2 ccm Secacornin Roche intramuskulär injiziert. Nach einigen Minuten wird die Plazenta durch Druck auf den Uterusfundus vom Abdomen her exprimiert, werden die Eihäute durch Aufdrehen mitentfernt. Dann wird die durchschnittene Cervixwand in doppelter Schicht mit Katgut fortlaufend genäht, das leicht verschiebliche Uterusperitoneum wird darüber mit einer fortlaufenden Katgutnaht vereinigt. Schluß der Bauchwunde in vier Schichten mit fortlaufender Katgutnaht. Haut mit Michelschen Klammern.

Nicht wenige Operateure gehen in ähnlicher Weise wie Opitz und Franz vor. Es erübrigt sich die detaillierte Beschreibung aller weiteren Nuancierungen, sie erhellen zudem zur Genüge aus der oben gegebenen, mehr zusammenfassenden Darstellung. Das eine aber wird klar: Die ursprüngliche Frank-Sellheimsche Idee kommt in den Operationsweisen von Franz, Opitz u. a. nicht mehr zum Ausdruck. Die Idee der Extraperitonealität ist völlig aufgegeben. Geblieben ist nur die Inzision in den Dehnungsbezirk des Uterus, in die Cervix, der tiefe Schnitt.

Den transperitonealen Verfahren gehört auch Sellheims Anlegung einer Uterusbauchdeckenfistel zu. Medianschnitt, der unmittelbar über der Symphyse beginnt, möglichst exaktes, sogenanntes lückenloses Vernähen des Peritoneum parietale mit dem Hautschnitttrand, seroseröse Naht, welche die Bauchwand mit dem Uterus vereinigt, nachdem in diesen da, wo er freiliegt, ein flacher, nicht bis ins Cavum dringender Schnitt sagittal gelegt und von ihm aus das Peritoneum in genügender Umgebung abgeschoben ist. Das gelingt leicht im Bereiche des unteren, des Dehnungsteiles. Nach oben, d. h. korpuswärts, kann es schwerer, unmöglich sein; hier schiebt man dann die Serosa nicht stumpf vom Uterus ab, sondern präpariert sie unter Mitnahme von einer dünnen Muskulatursschicht ab, bis man einen hinreichend breiten, bequem mit der Parietalserosa vernähungsfähigen Peritoneallappen gebildet hat. Die Naht muß dicht und exakt sein, sowohl die, welche die Parietalserosa mit der Bauchdeckenoberfläche, als auch die, welche die Uteruserosa mit dieser Nahtlinie vereinigt. Wenn die Naht beendet ist, werden der Uterus weiter eingeschnitten, seine Höhle eröffnet, und Kind und Plazenta eliminiert. Die Uteruswunde bleibt offen, bis sie sich durch Granulation geschlossen hat. Später gab Rubeska einer ähnlichen Idee Ausdruck.

Die topische Beschaffenheit der Organe ließ die Verfolgung des Problems, eine Uterusbauchdeckenfistel zu konstruieren, zunächst in den unteren Abschnitt, in die Dehnungspartie, in die Cervix verlegen. Andererseits zwingt uns nichts, uns an den zervikalen Teil zu halten. Auch die vordere Korpuswand stellt eine geeignete Stelle für die Anlegung einer derartigen Fistel dar. Ebenso natürlich auch die Grenze zwischen Korpus und Cervix. Auch von hier aus könnte eine offene Behandlung eben so gut weiter erfolgen, wie von der Cervix aus. Die Ansäuerung könnte hier sogar technische Vorteile erfahren. Die Dicke der Korpuswand würde erst recht ermöglichen, diese zunächst nicht penetrierend, sondern nur bis zu einer gewissen Tiefe einzuschneiden, dann die Ansäuerung vorzunehmen und erst dann mit weiteren Messerzügen in das Uteruscavum einzudringen. Die Ansäuerung könnte so

leicht noch fester gestaltet werden, als im Bereiche der wanddünnen Cervix. Eine Erfahrung aus meiner Dorpater Zeit legt mir diese Andeutung nahe. Hier war so verfahren, d. h. das Corpus uteri an die Bauchwunde angenäht und dann erst eröffnet worden.

Endlich müssen wir den tiefen transperitonealen Verfahren das Polanos anreihen, mit dem er auf den Cohnsteinschen Vorschlag zurückgreift. Er eröffnet nach Vorwälzen und kräftigem Nachvornluxieren des Uterus die Cervix an ihrer Hinterwand sagittal, so tief wie möglich. In reinen Fällen Nahtverschluß; in suspekten Offenlassen des unteren Wundwinkels und Einführen eines T-förmigen Drainrohrs, welches in die Vagina mündet. Entfernen dieses nach Aufhören der Sekretion, also etwa nach fünf Tagen. Nach Polanos Methode wurde mehrfach verfahren, so von Rosner, von Rühle, von Präger, von Peters; dieser verlängert in suspekten Fällen den Schnitt nach unten bis in das Scheidengewölbe, um die Drainage ausgiebiger gestalten zu können, und sieht darin, daß dies leicht ausführbar ist, einen besonderen Vorteil der Methode. Späth verfuhr ebenfalls nach Polano; Exitus am gleichen Tage an Nephritis, Lungenabszessen etc. Der Operationsbefund erwies sich bei der Sektion tadellos. Polano berichtete zunächst über zwei reine, zwei suspekte geheilte Fälle, vor kurzem noch über sieben, die bis auf einen (Eklampsie) gut verliefen, und über zwölf von Truzzi operierte. Auch Flatau rühmt das Verfahren auf Grund von zwei Fällen<sup>1)</sup>.

Ganz zweifellos besitzt der tiefe transperitoneale Kaiserschnitt Vorzüge vor dem klassischen. Auch Nachteile.

Als Nachteil wird von den Vertretern des klassischen Kaiserschnittes immer hervorgehoben, daß er komplizierter ist als dieser. Das ist ohne weiteres zuzugeben. Selbst wenn man ihn so einfach gestaltet wie möglich, wie z. B. Franz, der Bauchdecken-, Peritoneal- und Uterusschnitt sagittal legt. Doch fehlt es auch nicht an gegenteiligen Äußerungen; Späth u. a. halten ihn für einfacher als den klassischen Kaiserschnitt und für schneller ausführbar. Schwieriger ist immer die Entwicklung des Kindes an dem vorliegenden Kopfe, als wie es beim klassischen Kaiserschnitt üblich ist, an den Füßen. Das Kind wird am Kopf mit der Zange gegriffen oder mit Sellheims Hebel (cf. unten) entwickelt, oder der Kopf wird von den Bauchdecken aus herausgedrückt, oder es wird auch gelegentlich die Wendung auf die Füße gemacht. Wenn um dieser größeren Schwierigkeit willen wirklich einmal ein Kind tödlich zu Schaden gekommen sein sollte, so kann das eben nur eine zu vernachlässigende Ausnahme sein. So wurden von Franz mit 50 Operationen immerhin 49 Kinder lebend entwickelt, das gestorbene litt an einer kongenitalen Struma. Wenn die Kindermortalität bei allen cervikalen Operationen wirklich etwas größer ist als bei der klassischen, so kommt das meist wohl auf das Konto des längeren Zuwartens. Weil man sich gelegentlich zum cervikalen Kaiserschnitt auch noch in Fällen entschloß, in denen man den klassischen nicht mehr gemacht haben würde, die Zeit für diesen schon verstrichen war, so wird mit ihm gelegentlich auch noch der Versuch gemacht, ein geschädigtes Kind zu retten, wo es mit der klassischen Methode ohnehin nicht mehr gewagt worden wäre. Von den geschädigten Kindern aber sind mit der cervikalen Methode gelegentlich noch Kinder gerettet worden, die verloren waren, wenn man nur auf die klassische Methode angewiesen gewesen wäre.

Wenn also beim cervikalen Schnitt die Kindermortalität etwas größer ist, als beim klassischen, so sind mit ihm absolut doch mehr Kinder gerettet worden als mit dem alten Verfahren, welches unter bestimmten Verhältnissen das Kind dem Absterben oder der Perforation preisgab.

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1914. Nr. 30.

Als weiterer Nachteil darf auch folgender Punkt nicht verkannt werden. Während der klassische Kaiserschnitt unter der Voraussetzung, daß er bei stehender Blase gemacht wurde, damit rechnen kann, daß die die Wunden und das Peritoneum benetzenden Flüssigkeiten, das Fruchtwasser keimfrei sind, muß man beim cervikalen Kaiserschnitt immer in Betracht ziehen, daß der während der Kindesextraktion die Umgebung benetzende Cervixschleim nicht völlig keimfrei ist. Das ist ein Nachteil, den ich schon betonte, als die neue Operation sich noch in den Anfangsstadien ihrer Entwicklung befand, Henkel, Opitz u. a. heben ihn auch hervor. Er kann gelegentlich doch schwerer wiegen, als die topischen Vorteile, wie es denn gelegentliche unglückliche Ausgänge auch bei sogenannten aseptischen Fällen nahe zu legen scheinen.

Ein bedeutender Vorteil des cervikalen Schnittes ist, wie früh erkannt wurde, der, daß die Plazentalösung und -Elimination auf natürliche Weise erfolgt, nicht eine manuelle Ablösung der Plazenta notwendig ist, wie beim klassischen. Höchstens ist ein Credé nötig. Dadurch wird zum mindesten der Blutverlust auf ein geringeres Maß herabgesetzt, auch bis zu einem gewissen Grade die Infektionsgefahr.

Trotz der größeren Schwierigkeit besitzt aber die zervikale Methode auch technische Vorzüge vor der klassischen. Sie werden von Schäfer (Franz) richtig charakterisiert. Die Uteruswunde, in der gedehnten Cervix angelegt, blutet weniger. Ferner ist sie leichter und befriedigender mit Naht zu versorgen als die fleischige Korpuswunde, ihre Peritonealisierung gelingt exakter. Die Erfahrung hat gerade das Gegenteil von dem gezeigt, was man a priori erwartete und was die entschiedenen Vertreter des klassischen Kaiserschnittes zu dessen Gunsten annahmen. Bedeutungsvoller ist, daß während der cervikalen Operation, bei vielleicht nicht einwandfreier Narkose, der Prolaps von Darmschlingen leichter zu vermeiden ist, als während des korporealen Kaiserschnittes. Dadurch wird die Möglichkeit einer Keimübertragung auf Peritonealabschnitte, welche fern vom Operationsterrain liegen, vermieden. Noch wichtiger aber ist es endlich, daß der cervikale Kaiserschnitt sich im Hypogastrium, also in einer Partie des Abdomens abspielt, in welcher Keimübertragungen leichter lokalisiert werden, leichter zu zirkumskripten Entzündungen, nicht so leicht zu sich weiter verbreitender, universeller Peritonitis führen, als bei dem im Mesogastrium oder Epigastrium sich abspielenden klassischen Kaiserschnitt. Auch ist vielleicht, wie Opitz meint, die Cervix durch Anpassung gegen Infektionen widerstandsfähiger, als das Korpus, da ja doch in ihr während des Puerperiums seltener Infektionserreger gefunden werden als in jenem. Er meint, daß aus diesem Grunde die auch bei spontanen Geburten in den Muttermund erfolgenden Einrisse, obschon sie in die Scheidenlochien hineinragen, dennoch selten infiziert werden.

Immerhin müssen wir die Vorteile des tiefen cervikalen transperitonealen Kaiserschnittes, die von zahlreichen Operateuren, auch von mir selbst, empfunden und betont wurden, anerkennen. Der tiefe transperitoneale Kaiserschnitt ist nicht nur etwas Unwesentliches, nicht nur eine Äußerlichkeit, nicht nur eine Schnittvariante des klassischen Kaiserschnittes, wie sie als solche schon Osiander 1821 befürwortet hatte, sondern eine anatomisch, funktionell und bis zu einem gewissen Grade auch bakteriologisch begründete Verbesserung.

Eine viel bedeutendere Verbesserung stellen die rein extraperitonealen Verfahren dar. Auch sie sind suprasymphysäre Schnittverbindungen, sie werden ebenfalls im Bereiche des Dehnungsgebietes des Uterus, der Cervix, vorgenommen, und deshalb werden sie vielfach mit den tiefen transperitonealen zusammengeworfen und mit ihnen promiscue besprochen, abgehandelt

und beurteilt. Das ist ein Fehler. Diese Operationen sind etwas ganz anderes, etwas ganz Besonderes. Sie stellen einen so bedeutenden Fortschritt dar, wie ihn bis dahin in keiner seiner Entwicklungsphasen der Kaiserschnitt jemals gemacht hat. Durch sie ist der Kaiserschnitt auf eine völlig neue Basis gestellt worden, durch sie hat sein Anwendungsgebiet, seine Indikationsstellung eine ungeahnte Erweiterung erfahren. Sie sind eine geburtshilfliche Epoche ersten Ranges.

### Die extraperitonealen Methoden.

Der Plan, ohne jede, auch die kleinste Verwundung des Peritoneums sich von einem Bauchschnitte aus an den Uterus, seinen unteren Abschnitt, Dehnungsbezirk, Cervix heranzuarbeiten, ihn dort in genügender Ausdehnung frei zu legen, zu öffnen, und dann also völlig extraperitoneal die Entbindung vorzunehmen, wurde erfolgreich weiter entwickelt, besonders durch Döderlein, Bumm, Latzko, Frank (Olmütz), Zweifel, Solms (Dührssen) und Verfasser. Durch sie haben erst die Verfahren diejenige Sicherheit und Verlässlichkeit gewonnen, welche jede chirurgische Methode, die eine wohlcharakterisierte sein soll und will, beanspruchen muß, wenn sie außerdem von so eminentem Tragweite wie diese ist, wenn sie die hohe Bedeutung hat, die Indikationsstellung für den Kaiserschnitt um ein beträchtliches zu verschieben und zu erweitern.

Ein nicht unbeträchtlicher Fortschritt, welcher durch die Genannten angebahnt und vollendet wurde, beruht darin, daß man nicht mehr median oberhalb der Blase vordringt, wie Frank und Sellheim taten, sondern neben der Blase, von der Seite her. Wir hatten die Erfahrung gemacht, daß hier sich das Peritoneum meist viel leichter abschieben läßt und das Zustandekommen ungewollter Verletzung desselben viel weniger zu befürchten ist. Latzko ging von einem medianen Längsschnitt aus vor. Döderlein verließ diesen und supponierte dafür einen dem Poupartschen Bande parallelen Flankenschnitt, und ich endlich machte einen seitlichen, etwa 5 cm extramedian von der Linea alba verlaufenden Sagittalschnitt. Diese drei verschiedenen Methoden wurden etwa gleichzeitig von Latzko, Döderlein und mir zuerst ausgeführt, und, was doch vielleicht nicht ganz belanglos ist, unabhängig von einander. Am häufigsten wurde nachher die Latzkosche geübt.

Meine Methode besteht in folgendem (Figg. 5, 6, 7):

Seitlicher Längsschnitt etwa 3—5 cm von der Linea alba entfernt, dieser parallel, vom Becken bis bei weitem nicht zur Nabelhöhe hinaufreichend, bis auf die Faszie dringend. Darauf wird diese ebenfalls längs durchtrennt, besonders vorsichtig, wenn der Schnitt gerade auf die Grenze zwischen Obliquus und Transversus abdominis einerseits und Rectus andererseits fiel. Traf man nach der Durchtrennung der Faszie den Obliquus, so geschieht das weitere Vordringen durch die Muskulatur hindurch mehr durch stumpfes Auseinanderdrücken ihrer Bündel, damit man das Peritoneum nicht verletzt. Ich glaube, daß man mit meiner Schnittführung, der ich mich seit Ende 1908 bediene, leichter an die Seitenwand der Blase herankommt, als mit Latzkos medianem Schnitt, von ihr aus andererseits bequemer eine longitudinale Inzision in die Cervix, bzw. deren oberes Segment ausführen kann, als von dem schräg verlaufenden Döderleinschen aus.

Wenn das Peritoneum im Bereiche des ganzen Schnittes frei liegt, wird es durch stumpfe Arbeit medianwärts von der Blase ab und, ebenfalls vorwiegend durch stumpfe Arbeit, aus der Tiefe heraufgedrängt. Man vermute prinzipiell den tiefsten Punkt der Plica paravesicalis recht tief und höre mit

dem Nachobendrängen nicht eher auf, ehe man nicht deutlich und zweifels- ohne peritoneumentblößte Uterusmuskulatur gewahrt. Täuschungen sind leicht möglich. Gewöhnlich scheint, nachdem man mit einigen Akten das Peritoneum nach oben gedrängt hat, eine Querfalte durchzuschimmern. Diese

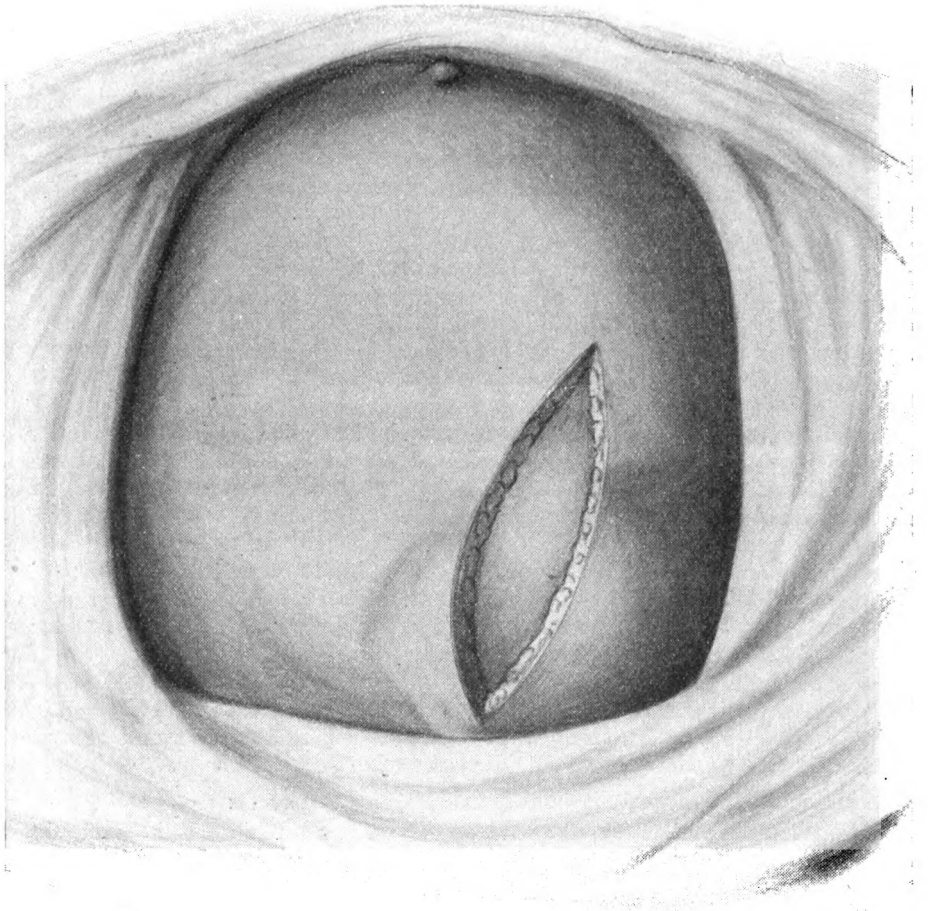


Fig. 5.

Schnittführung beim extraperitonealen Kaiserschnitt, nach Verfassers Methode.

Der Schnitt verläuft parallel der Linea alba, liegt 4—5 cm von ihr entfernt im linken Hypogastrium, beginnt am linken horizontalen Schambeinast und endet etwa handbreit unter Nabelhöhe.

als den tiefsten Teil der Peritonealplica anzusprechen, könnte man geneigt sein. Sie ist es aber nicht. Der Grund der Plica liegt noch tiefer. Erst wenn man dann mit dem Nachobendrängen noch weiter fortgefahren hat, erscheint peritonealentblößte Cervixmuskulatur. Ist solche, wenn auch nur in geringer Ausdehnung, sichtbar, dann geschieht das weitere Abdrängen der

Blase medianwärts, der Peritonealfalte kopfwärts in flotterer, weniger tastender Weise als bis dahin.

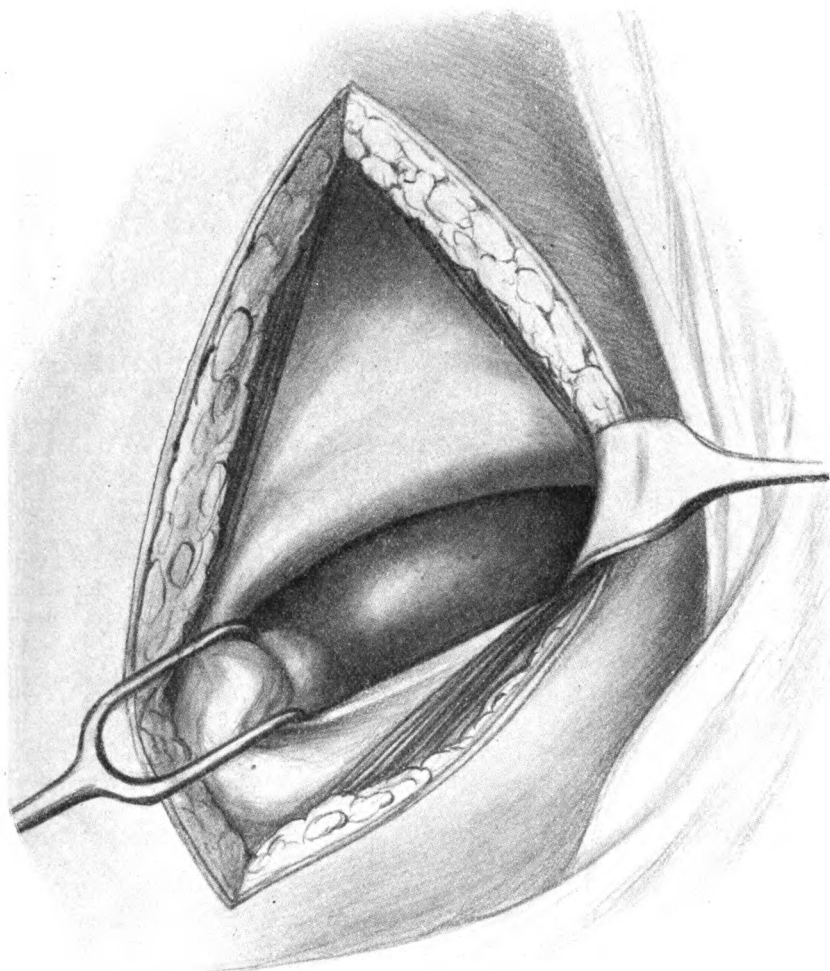


Fig. 6.

Schnitt bei extraperitonealem Kaiserschnitt.

Die Faszie und Muskulatur sind durchtrennt. Unter der Fettschicht ist überall im Bereiche des Schnittes die Muskulatur der Obliqui sichtbar. Der gefensterter Wundhaken hält die zum Teil abgeschobene Blase medianwärts. Der ungefensterte zieht die äußere Wundhälfte nach außen. Nach oben zu von den beiden Wundhaken freiliegendes Peritoneum, dessen Plica bereits beträchtlich nach oben abgeschoben ist. Nach unten von dieser liegt in nicht unbeträchtlicher Ausdehnung bereits peritonealentblöbte Cervix frei.

Wird das Ligamentum vesicae laterale sichtbar und kenntlich, so wird es mit der Blase medianwärts abgedrängt.

Liegt Cervixmuskulatur in genügender Ausdehnung frei, so daß man glauben kann, durch einen Längsschnitt eine ausreichende Öffnung zu erzielen, so wird sie mit Messer und geknöpfter Knieschere schnell durchtrennt und das Kind am vorliegenden Teile entwickelt.

Der seitliche Längsschnitt ist später von Rubeska akzeptiert worden.

Über die Notwendigkeit, vor der Operation die Blase zu füllen, sind die Ansichten verschieden. Freund meint sogar, es sei schädlich, man könne dann die Blase leichter verletzen. Ich halte die Orientierung, die man durch Anfüllung mit etwa 300 ccm über die Lage der Blase erreicht, für sehr wichtig. Diese liegt nicht typisch. Manchmal median, manchmal ist sie mit dem meist dextrotorquierten Uterus mehr nach rechts hinübergangen, manchmal aber liegt sie auch bei typischer Dextrotorsionsstellung der Gebärmutter exquisit links. Jetzt lasse ich aber die Blasenfüllung schon längst nicht mehr während der ganzen Operation bestehen, sondern entleere das Füllungswasser, nachdem ich die Bauchfaszie durchtrennt, die Rektus- oder Obliquusmuskulatur, welche man nun gerade getroffen hat, auseinandergedrängt habe und auf dem Peritoneum angekommen bin. Dann habe ich gesehen, wo die seitliche Grenze der Blase liegt, habe sie schon begonnen, mit stumpfer Tupferarbeit medianwärts aus dem paravesikalen Gewebe abzudrängen, bin darüber, was Blase und was sie nicht ist, orientiert. Ebenso verfahren Jahreiß u. a.

Latzko sieht den Hauptvorteil der Blasenfüllung darin, daß dadurch die Peritonealplica in die Höhe gedrängt wird, nicht in der Erleichterung, die dadurch das Erkennen der topischen Verhältnisse erfährt. Eversmann, Frank (Altona) u. a. verzichten ebenfalls nicht auf Blasenfüllung.

In einem Punkte aber veränderte sich allmählich meine Stellungnahme der Blase gegenüber. Ich ließ mich früher durch sie bei der Schnittlegung führen. Lag die Blase mehr rechts, legte ich den Bauchdeckenschnitt links und umgekehrt. Jetzt mache ich ihn nicht mehr von der Lage der Blase abhängig, sondern mache ihn, wenn nicht besondere Verhältnisse es anders verlangen, immer links, auch wenn die größere Blasenhälfte hier liegt. Ich habe gefunden, daß sich im allgemeinen die linke paravesikale Peritonealduplikatur leichter von der Cervix abschieben läßt, als die rechte, und besonders, daß man von links her nicht so leicht die großen, parauterinen, an die Cervix herantretenden Gefäße freilegt, als wenn man rechterseits vorgeht. Von manchen Operateuren sind beträchtliche Blutungen durch ungewollte Verletzungen solcher Gefäße beobachtet worden, mancher sattelte noch neuerdings deswegen vom extraperitonealen zum transperitonealen Verfahren um (Uthmöller), sogar von einem Todesfall infolge solcher Blutungen wurde in der ersten Zeit berichtet (v. Rosthorn). 72

Warum Cova, der einen longitudinalen Medianschnitt macht, die Blase prinzipiell von ihrer rechten Seite aus abdrängen will, ist mir deshalb nicht verständlich.

Auch der Schnitt in die Cervix kann erheblich bluten. Das ist der Fall, wenn man ihn zu weit seitlich legt. Dazu zwingt aber nichts. Ist erst das Peritoneum in beträchtlicher Ausdehnung nach oben gedrängt, ist erst die Blase in beträchtlicher Ausdehnung aus dem paravesikalen Gewebe gelockert, dann gelingt es leicht, diese auch noch medianwärts abzudrücken, so möglichst medianwärts gelegene Partien der Cervix frei zu bekommen und sie dann nahe der Medianlinie zu eröffnen.

Auch können Blutungen des Schnittes dann bedeutend sein, wenn man früh operiert, die Cervixwand noch dick, noch wenig entfaltet ist. Da-



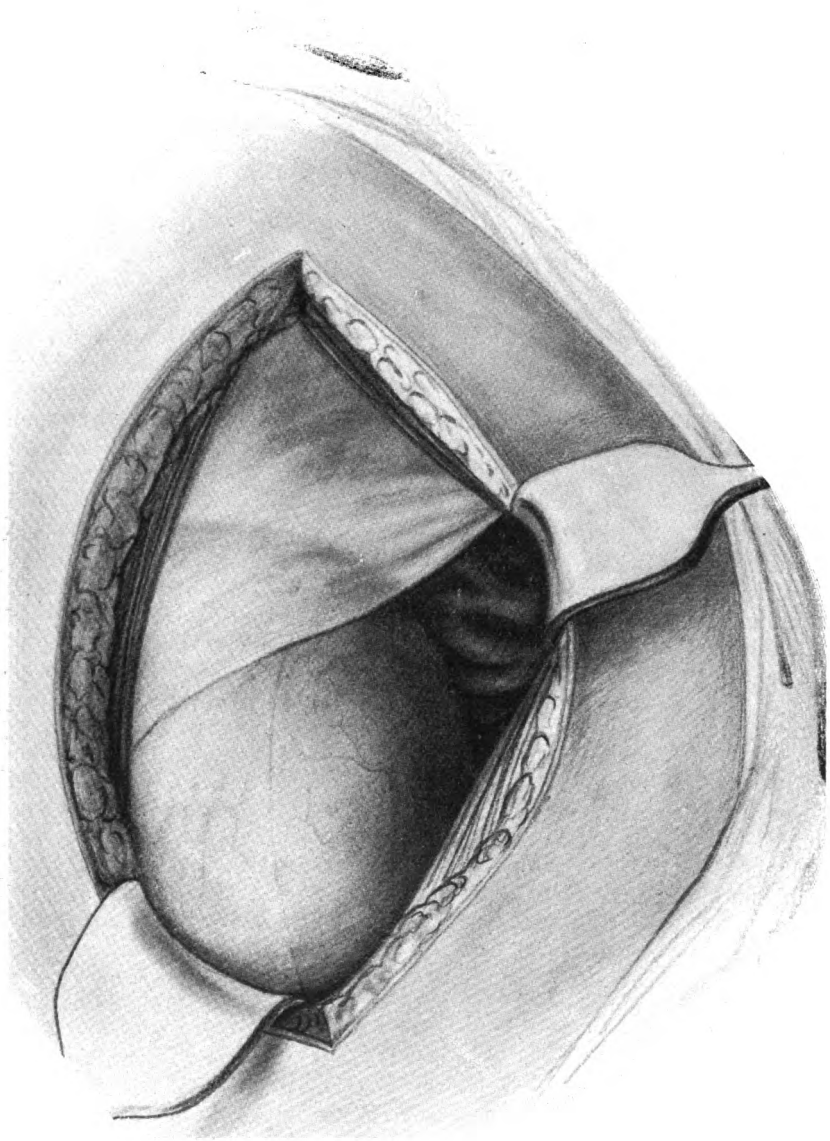


Fig. 7.

Die Operation ist weiter gediehen. Die nach oben zurückgedrängte Peritonealplicia läßt einen noch größeren Teil der Cervix uteri sehen. An ihn gehen in der Tiefe die großen Gefäße des Plexus uterinus heran. Die Blase ist völlig aus dem Operationsterrain herausgedrängt, von ihr ist nichts mehr zu gewahren. Der sichtbare, peritonealbekleidete Cervixteil erscheint durch den dahinter liegenden Kopf gewölbt. Die feine longitudinale Linie deutet die Richtung an, in der die Cervix inzidiert wird.

gegen ist bei verdünntem, entfaltetem Halskanal die Blutung gering, oft auffallend gering; das kam den Operateuren schon früh zum Bewußtsein, wurde schon früh als ein Vorzug des cervikalen Kaiserschnittes gegenüber dem klassischen korporealen erkannt. Blutet einmal deshalb, weil die Cervixwand noch dick ist, der Schnitt stark, so ist das völlig belanglos. Ich inzidiere sie mit dem Messer zunächst an einer wenig umfänglichen Stelle, bis ich auf Eihäute oder Kind, resp. Kopf komme, und vollführe schnell die definitive Eröffnung mit einer ad hoc konstruierten geknöpften Knieschere. Die Blutung steht, sobald der vorliegende Kindesteil in die Wunde hineingedrängt, hineingezogen ist, und nach der Entwicklung des Kindes meist definitiv. Sollte dann doch noch das eine oder andere Gefäß spritzen, so ist es leicht zu Gesicht zu bringen, anzuklemmen und zu unterbinden.

Auch von der Lage des Kindes machte ich es in früherer Zeit mit oder in höherem Maße abhängig, ob ich den Schnitt links oder rechts legte. Ich bevorzugte, wenn sonst zugänglich, die Hinterhauptsseite des Kindes. Seitdem weitere Erfahrungen mir gezeigt haben, daß dessen Entwicklung — und es ist ja meist der Kopf der vorliegende Teil — eigentlich gleich gut gelingt, ob an der Hinterhaupts- oder Vorderhauptsseite eingeschnitten wurde, beeinflußt auch die Kindeslage nicht mehr die Wahl der Schnittlegung und ich bleibe bei der linksseitigen.

Für die Entwicklung des Kindes war bei Steiß- und Querlage das Herausstrecken eines Fußes das selbstverständliche, bei der häufigsten, der Kopflage, von vornherein die Anwendung der Zange das gegebene. Die gewöhnliche Geburtszange war mir wegen ihrer Beckenkrümmung unbequem und deshalb konstruierte ich zunächst eine kurze Zange mit einer gegen die Fläche abgebogenen Krümmung. Dann gebrauchte ich längere Zeit eine kurze Zange ohne Becken- und ohne Flächenkrümmung, ähnlich der ursprünglichen Smellieschen, und jetzt finde ich, daß eine sehr kurze gewöhnliche Geburtszange, die so kurz ist, daß sie nur für den tief im Ausgang stehenden Kopf in der alltäglichen Geburtshilfe verwendet werden kann — hier wird sie die kleine Spiegelbergsche Zange genannt, sie ist wohl die kleine Wiener Schulzange — am besten unseren Zwecken entspricht. Diese kurze Zange mit einer Beckenkrümmung hat den Vorteil vor einer geraden, ohne solche, daß ihr Flächenkontakt mit dem Kopfe größer ist. Ein Bogen ist länger als eine Linie. Und gerade beim Kaiserschnitt, wo der Kopf nicht durch das Becken fixiert, sehr beweglich ist, das Becken nicht in vorteilhafter Weise auf die korrekte Lage der Zange am Kopfe hinwirken kann, kommt einiges darauf an, daß sie möglichst viel Flächenkontakt mit dem Kopfe gewinnt, ihn somit möglichst fest faßt.

Sehr wichtig ist, daß man, ehe die Zange angelegt wird, den Kopf in die Kaiserschnittwunde hineindirigiert. Schieben und Drücken von den Bauchdecken her leistet nicht Genügendes. Ich fasse die Kopfschwarte mit einer breiten, stumpfen mit Cremaillère versehenen Klemme, ähnlich denen, die man zum Anklemmen der Leinentücher, die das Operationsterrain umgeben, benutzt, oberhalb der kleinen Fontanelle, ziehe damit den Kopf in die Uteruswunde, lasse sie vom Assistenten halten und lege erst dann die Zange an. Das gewährt beträchtliche Erleichterung (Fig. 8). Wurde auf der dem Hinterhaupt entgegengesetzten Seite eingeschnitten, so geht man mit einem Finger in den Mund des Kindes, drückt ihn in die Wunde hinein und entwickelt den Kopf in Gesichtslage. Auch kann man dann erst noch unterhalb des Kinnes des Kindes die stumpfe Klemme applizieren, mit der man sonst die Kopfschwarte faßt. In Vorderhaupts- oder Stirnlage das Kind absichtlich zu entwickeln, dafür liegt eine Notwendigkeit nicht vor, der größere Umfang könnte nur die Uterus-

wunde weiterreißen, der Riß könnte bis in die nach oben geschobene Peritonealplica dringen, auch könnte man nachträglich noch die Blase gefährden. Doch ist zufälligerweise einige Male der Kopf auch in Vorderhauptslage extrahiert worden.

Die Kopfentwicklung gelingt um so leichter, je größer die Uteruswunde ist. Nach oben zu ist die Vergrößerung wegen des Festhaftens des Peritoneums einigermaßen beschränkt. Nicht nach unten zu. Erscheint einem der primär angelegte Schnitt zu klein, dann faßt man seine beiden Lefzen mit zwei Hakenklemmen, nähert seinen Winkel der Bauchwunde so sehr als angängig und vergrößert ihn scheidenwärts mit der geknüpften Knie-schere, so weit als wünschenswert, eventuell bis nahe an die Portio resp. den äußeren Muttermund heran. Dabei bringe man sich die zu durchschneidenden Gewebsteile so gut es irgend geht, zu Gesicht, damit man nicht etwas anderes als Cervixwand durchschneidet. Ein Eröffnen des Scheidengewölbes ist nicht nötig.

Sellheim benützt neuerdings zur Entwicklung des Kindskopfes bzw. vorliegenden Kindsteiles seinen „Greifhebel“, einen stark gekrümmten, ziemlich breiten gefenster-ten Hebel, ähnlich dem Blatt einer nicht mit Beckenkrümmung versehenen Zange. Er führt ihn, schon wenn der Uterusschnitt noch nicht die erforderliche Größe erreicht hat, unten um den Kopf herum, und rühmt es als Vorteil, daß dann durch Anhebeln jener zugleich der Bauchwunde genähert wird und so leichter nach unten zu vergrößert werden kann, bis er den Kopf passieren läßt. Franz wendet, wie ich früher, eine gerade Kopfzange an. Eine besondere Zange hat sich Latzko konstruiert.

Durch irgend welche Verfahren zu versuchen, die Bindegewebswunde vor der Benetzung mit Cervixschleim und Fruchtwasser zu schützen, halte ich für überflüssig. Bre-witt bedeckt sie mit dreifacher Mose-tiggaze und verspricht sich davon eine Beschränkung nachträglicher Eiterung. Ein derartiges Vorgehen leistet nie etwas Exaktes, nie Ideales. Es hält nur auf, die Gaze stört bei der Operation. Schnelles Operieren erreicht besser das erstrebte Ziel als eine derartige Umständlichkeit.

Nachdem man kurz vor Beginn der Operation Cornutin oder Secacornin subkutan oder intramuskulär (1–2 g) appliziert hat — Pituitrin oder Pituglandol ist ja in vielen Fällen schon vorher, oft recht reichlich, gegeben worden — wird die Plazenta durch Credé exprimiert. Ich beeile mich damit meist nicht, lasse dem Uterus gern etwas Zeit zu einigen erfolgreichen Kontraktionen. Während dessen beginne ich die Uterusnaht; eventuell kann man auch noch die Zeit vorteilhaft mit exakter Blutstillung verbringen, das eine oder andere Reis ankleben und unterbinden. Allzulange auf eine spontane Elimination

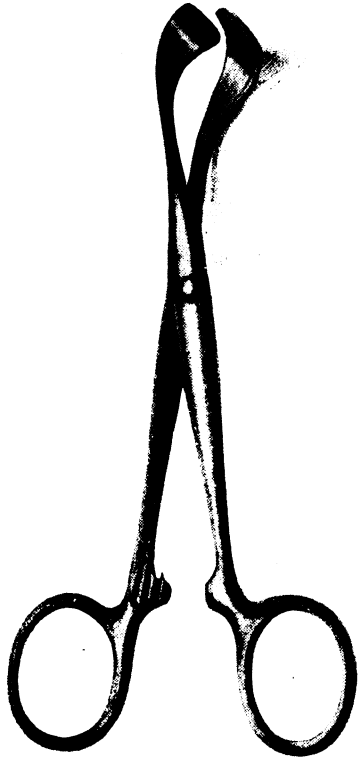


Fig. 8.

Klemme, um die Kopfschwarte des Kindes beim extraperitonealen Kaiserschnitt zu fassen und damit den Kopf in die Wunde zu ziehen.

der Plazenta zu warten, empfehle ich nicht. Es ist wirklich unnötig. Auch trete ich Franks (Olmütz) Vorschlag nicht bei, die Naht der Uterus- und die Versorgung der Bauchwunde unbekümmert um die Plazenta zu beenden und diese per vires naturales und per vias naturales kommen zu lassen, nachdem die Nabelschnur kurz abgeschnitten und ihr Stumpf durch die Cervixwunde in den Genitalschlauch zurückversenkt worden ist. Ich halte es nicht für zweckmäßig weil dann, wenn durch den Austritt der Nachgeburt die Dehnung der eben vernähten Cervix, wenn auch vielleicht in noch so unbedeutender Weise, in Anspruch genommen wird, durch die noch so engen Naht-Interstitien Blut in den paracervikalen Raum treten könnte. Außerdem ist die Eventualität, falls die Plazentalösung und -Ausscheidung durch die Naturkräfte nicht erfolgt, nach vollständiger Nahtversorgung von der Scheide aus eingehen und eine manuelle Herausbeförderung die Nachgeburt vornehmen zu müssen, äußerst unsympathisch, und im gegebenen Falle eine Steigerung der Gefahr.

Die Naht des Uterus kann mit Katgut fortlaufend, besser mit gut adaptierenden Knopfnähten leicht und schnell ausgeführt werden. Die Schleimhaut wird natürlich nicht mitgefaßt. Eventuell legt man noch eine zweite überwallende fortlaufende Nahtschicht. Die auseinander geblättern Muskeln, der Rektus oder der Obliquus, welchen man gerade getroffen hat, werden ebenfalls mit ein paar Katgutnähten wieder aneinander gebracht, darauf die Faszie sorgfältig mit dem gleichen Material bis auf eine etwa 3 cm lange Strecke am unteren Winkel vereinigt. Die Haut und Fettschicht wird mit Drahtknopfnähten, die hie und da die Faszie noch einmal mitfassen, und zwar auch bis auf eine kurze Strecke am unteren Winkel, geschlossen. Benutzt man, was bei mageren Bauchdecken angängig ist, Michelsche oder v. Herffsche Klammern, so wird die Fettschicht mit ein paar verlorenen Suturen versehen. Vor Beendigung der Fasziennaht war in die Bindegewebswunde über und neben der Uteruswunde ein Streifen von antiseptischer Gaze gelegt worden. Wickelverband.

So verfähre ich stets. Vollständig zu schließen, wage ich nicht, keinesfalls in den Fällen, wo das Fruchtwasser putrid oder, weil der Blasensprung lange Zeit vorher erfolgte, suspekt war. Aber auch in den absolut reinen nicht, wo noch bei stehender Blase operiert wurde und die Kreißende entweder überhaupt nicht oder, wenn schon, dann sicher nicht mit zu beargwöhnenden Fingern untersucht worden war. Mich leitet dabei der Gedanke, daß die Cervix, in deren Bereich der Uterus geöffnet wird, auch in den reinen Fällen nicht mit Sicherheit keimfrei ist, und daß die Bindegewebswunde meines Erachtens nie ideal durch Naht geschlossen werden kann. Tote Räume bieten nach Nahtverschluß zu leicht unliebsame Anreicherungs- und Vermehrungsmöglichkeit für eingedrungene Mikroben, reichlich eingelegtes Nahtmaterial, welcher Art auch immer, hält sie fest, läßt sie im Gewebe zum Aufkeimen kommen; ist das erst der Fall gewesen, dann könnte das eine progrediente Zellgewebseiterung geben, und man könnte sich doch erst zu spät entschließen, die Wunde wieder zu öffnen. Die offene Wundbehandlung dagegen beläßt den Geweben ihre volle Kraft und Möglichkeit, sich gegen eingedrungene, nicht gänzlich harmlose Mikroben zu wehren. War der Fall wirklich aseptisch, so schließt sich die Höhle überraschend schnell, kann nach 14 Tagen oder noch kürzerer Zeit zugranuliert sein. Anderenfalls gibt es eine Wundsekretion, die je nach Qualität und Virulenz der Mikroben von verschiedener Intensität und Dauer ist. Mit Leukofermantineingießung kann man dann die Eiterung, ihre Intensität und Zeitdauer beschränken.

Von diesem Verfahren weichen, wie oben bereits angedeutet, andere

Operateure in bemerkenswerter Weise ab. Sellheim gelang die völlig exakt durchgeführte extraperitoneale Wegbahnung zur Cervix von einem suprasymphysären Faszienquerschnitt aus. Das Ligamentum vesicae medium wurde extraperitoneal durchtrennt. Die Cervix schnitt er longitudinal ein. Döderlein führte zuerst einen rechtsseitigen, dem Poupartschen Bande parallel, wenige Zentimeter über ihm verlaufenden Flankenschnitt aus. Später machte er eine steile Schnittführung, welche entweder in der Linea alba oder hart neben ihr verläuft, umgeht aber von der einen Seite her die Blase und dringt paravesikal vor, um von hier aus die Peritonealplicha nach aufwärts zu drängen. Latzko macht einen Längsschnitt in die Linea alba bis auf das Peritoneum, und drängt ebenfalls von der Seite der Blase aus das Peritoneum nach oben. Den Pfannenstielschnitt hält er besonders bei nicht aseptischen Fällen für unzweckmäßig.

Zweifel operiert wie Latzko, nur geht er an das Lig. vesicale med. heran, hebt es mit Pinzetten in die Höhe und durchschneidet es. Das erleichtert die Abschiebung auch der paravesikalen Peritonealplicha beträchtlich. Dührssen endlich übt ein von seinem Assistenten Solms erdachtes Verfahren, bei dem er mit dem vaginalen Kaiserschnitt beginnt, dann auf einer Seite einen Flankenschnitt macht und von ihm aus subperitoneal zur Cervix vordringt. Dort trifft er die schon gespaltene Cervix, kann eventuell den Spaltschnitt nach oben noch verlängern, nimmt dann naturgemäß die Entbindung von dem Flankenschnitt aus vor. Dührssen glaubt, daß so die Abschiebung der paravesikalen Peritonealplicha noch leichter und noch sicherer gelänge. Von vielen wird das Verfahren für eine überflüssige Umständlichkeit gehalten, z. B. von Bumm; ich selbst halte es auch für entbehrlich, habe es nie ausgeführt.

Solms nennt dieses Verfahren den Flankenkaiserschnitt, Dührssen die Laparokolpohysterotomie oder, und zwar, soweit meine Erkundigungen bei Indologen ergeben haben, mit fraglicher Berechtigung, die Buddhageburt. Für die Solmssche Methode treten Liepmann und Toepfer, allerdings auf Grund nicht beträchtlicher Erfahrung ein. Die Blasenabschiebung werde erleichtert, der Möglichkeit von Nebenverletzungen vorgebeugt.

Für die Behandlung der Wunde empfehlen Latzko, Döderlein, Wertheim (Weibel) u. a. unter der Voraussetzung, daß völlig unverdächtige, reine Verhältnisse vorliegen, den Nahtverschluß schichtenweise, anderenfalls, und zwar sobald der Infektionsverdacht einigermaßen begründet erscheint, Drainage der parauterinen, paravesikalen Bindegewebswunde, welche Latzko nach der Vagina, Döderlein dagegen, je nachdem, auch nach der Vagina oder nach der im unteren Wundwinkel offen gelassenen Cervix, oder auch nach den Bauchdecken zu vorgenommen wissen will. Döderlein scheint von der Drainage ausgiebigeren Gebrauch zu machen, als andere Operateure, nähert sich entschieden meinem Standpunkte. Dührssen erblickt einen Vorteil der Solmsschen Schnittführung darin, daß sie eine Drainage nach der Vagina zu besonders leicht ermögliche. Latzko sowohl wie Döderlein sehen in der Drainage einen bedeutungsvollen Faktor, von dem gelegentlich die Entscheidung, ob Genesung oder Tod die Folge ist, abhängt. Bumm dagegen ist bei reinen Fällen prinzipiell für Nahtverschluß.

### Resultate und Kritik der Methoden. Verfahren des Verfassers.

Aus obiger Beschreibung erhellt, daß die rein extraperitoneale Operation entschieden umständlicher ist, als der klassische Kaiserschnitt und die meisten Methoden des transperitonealen Verfahrens, und es fragt sich, was recht-

fertigt sie diesen gegenüber, bedeutet sie wirklich einen, wie ich meine beträchtlichen Fortschritt oder haben diejenigen recht, welche ihr gegenüber einen ablehnenden Standpunkt einnehmen? Ist es gerechtfertigt, wenn v. Ols-hausen, Kouwer, Gibbon, Roth u. a. sich ihr gegenüber refraktär verhalten, wenn Neu, Seeligmann, Holländer u. a. sagen, die neuen Methoden hätten nicht gehalten, was sie von vorneherein versprochen hatten, wenn fast ausnahmslos die Franzosen, Pinard, Doléris, Couvelaire, ihnen keine Beachtung schenken, wenn Doléris die neuen Bestrebungen als kindisch bezeichnet — ein Standpunkt, der nur von wenigen, u. a. von Nauvieu nicht völlig geteilt wird, welcher, wie auch Doléris in seiner letzten Publikation wenigstens soviel einräumt, daß er seinen Landsleuten empfiehlt, den neuen Methoden etwas mehr Aufmerksamkeit zu gönnen, als bis dahin der Fall war.

A priori und auf Grund der gegebenen Darstellung scheint die Überlegenheit des extraperitonealen Verfahrens schon ersichtlich zu sein. Es fragt sich nur, ist es heute schon möglich, das auf Grund der bisherigen Erfahrungen zu beweisen, oder müssen wir erst immer noch weitere Beobachtungen abwarten, ehe wir völlig klar sehen können. Betrachten wir die Resultate beider Verfahren.

Wenn wir den Standpunkt vertreten, daß die transperitoneale und die extraperitoneale zwei ganz verschiedene Methoden sind, so müssen auch die Resultate getrennt besprochen werden. Wollen wir das auf Ausweise aus der Literatur hin tun, so begegnen uns beträchtliche Schwierigkeiten. Die eine ist die, daß in der Literatur die exakte Trennung beider bei weitem nicht immer mit der erforderlichen Schärfe durchgeführt ist, ja sogar sehr vielfach, ja meistens über beide Methoden gemeinsam und promiscue berichtet wird. Sehr vielfach werden extraperitoneale Kaiserschnitte beschrieben, die es gar nicht waren, sondern von Rechts wegen den transperitonealen hätten zugerechnet werden müssen. So beschreibt Nicholson 8 Fälle von extraperitonealem Kaiserschnitt, die von Kelly und Hirst ausgeführt wurden. Von diesen entfallen de facto aber nur 2 dieser Methode, 6 dagegen dem transperitonealen Verfahren (Surg. gyn. and obst. Bd. 18. Nr. 2). Morawski beschreibt 9 extraperitoneale Kaiserschnitte, die von ihm nach der Methode Sellheim I gemacht sind. Aber nur 4 gelangen ohne Eröffnung des Peritoneums. Tweedy beschreibt 3 extraperitoneale Kaiserschnitte, die alle 3 transperitoneale waren. Auch Kouwer nennt extraperitoneal, was transperitoneal genannt werden müßte. Ebenso werfen Lange und viele andere beide Methoden durcheinander. Der gleiche Vorwurf trifft auch Jeannin. Man ist daher auf wenig Ausbeute angewiesen, wenn man nicht Einzelpublikationen oder solchen von nur wenigen Fällen eine Bedeutung beimessen will, die sie tatsächlich nicht beanspruchen können.

Der zweite noch wichtigere Punkt, welcher einen Vergleich nicht nur erschwert, sondern geradezu unmöglich macht, ist die Verschiedenartigkeit der der Operation unterworfenen Fälle. Der Standpunkt der Operateure ist verschieden, je nachdem die einen infizierte Fälle überhaupt nicht zur Operation zulassen (Henkel, Fraipont, Jung, Litschkuß), andere nur leichte Infektionsgrade sie gestatten lassen wollen (Franz, Opitz, Frank, Kelly), andere, Döderlein, Bumm, Baumm, Krönig, Brandt, infizierte Fälle in weitgehender Weise zur Operation heranziehen, ich endlich keinen Grad und keine Qualität von Infektion von ihr ausschloß. Manche Operateure machen den transperitonealen Kaiserschnitt nur in reinen Fällen, reservieren die infizierten dem extraperitonealen.

Wir haben also mit lauter verschiedenen Größen zu tun, und die sind inkommensurabel, lassen sich eben nicht miteinander vergleichen.

Endlich aber ist noch ein Moment zu bedenken, welches ebenfalls einen einfachen Vergleich der beiden in Frage kommenden Methoden erschwert, das ist die Verschiedenheit der Wundbehandlung. Spielt sich eine Operation in keimfreiem Milieu ab, dann ist die Wundbehandlung einfach. Die exakte Naht ist das einzig korrekte Verfahren. Arbeiten wir aber in keimbeladenen Organen, dann darf, dann muß die Wundbehandlung dem Rechnung tragen. Die Keimbelastung der Organe ist das, was der Wundbehandlung die Wege weist und was gebieterisch Abweichungen von der einfachen Nahtversorgung fordert. Wenn auf irgend einem Gebiete, so gilt hier der Satz, wenn zwei dasselbe tun, ist es nicht dasselbe. Auf die Wundbehandlung kommt viel, kommt gelegentlich alles an; von ihr kann Leben und Tod abhängen. Wenn es nicht so wäre, dann könnten nicht gelegentlich die Resultate so different sein.

So sind nach extraperitonealem Kaiserschnitt bei von Hause aus reinen Fällen tödliche Ausgänge vorgekommen (Scheffzek, Engelmann). Bei der Sektion fand man Phlegmone, in dem Härtelschen Falle Peritonitis. Dann war stets durch Naht geschlossen, nicht drainiert worden. Ich wundere mich über derartige Unglücksfälle nicht, wohl aber, von meinem Standpunkte aus, über die chirurgische Leistung. Wurde eine Wunde, wie die nach extraperitonealem Kaiserschnitt ist, mit Keimen, d. h. mit der geöffneten keimhaltigen Cervix und ihrem Sekret in Berührung gebracht, so besteht zwar nicht die Notwendigkeit, wohl aber die Möglichkeit, daß von da aus eingedrungene Keime in ihr eine ungeahnte und ominöse Anreicherung finden. Damit muß man rechnen und dementsprechend verfahren, und muß die Wunde drainieren und so den Geweben die Möglichkeit lassen, sich gegen eingedrungene Mikroben zu wehren.

Die in der operativen Gynäkologie allzuweit verbreitete Tendenz, jede Wunde unter allen Umständen immer durch Naht schließen zu wollen und ihrer Eigentümlichkeit und der ihrer Umgebung nicht Rechnung zu tragen, findet auch in den Fehlern, die bei dieser Operation gemacht werden, Ausdruck.

Eine außerordentlich sorgfältige Zusammenstellung großer Zahlen aus der Literatur gibt A. Czyzewicz<sup>1)</sup>. Danach kommen auf 176 transperitoneale tiefe Kaiserschnitte 15 Todesfälle = 8,5%. Auf 55 extraperitoneal geplante Operationen, bei denen das Peritoneum unabsichtlich verletzt wurde, 3 = 5,45%. Auf 32 als extraperitoneal bezeichnete Kaiserschnitte, bei denen absichtlich zur Orientierung ein Guckloch in das Peritoneum gemacht wurde, 5 = 15,6%. Auf 25 extraperitoneal geplante Operationen, bei denen während der Ausführung zum transperitonealen Verfahren umgesattelt wurde, kein Todesfall = 0%, und auf 299 rein extraperitoneale Sectiones caesareae 14 Todesfälle = 4,69%. Diese Zusammenstellung gibt nur ein approximatives Bild, sofern die Todesursachen nicht daraufhin gesichtet sind, ob sie der Operationsmethode zur Last fallen. Es müssen Eklampsie, Narkotikumwirkung, Lysolvergiftung, Pneumonie und auch noch andere letale Affektionen in Abzug gebracht werden. Tue ich das auf Grund der in Czyzewicz's Tabellen gemachten Angaben, so resultiert für das transperitoneale Verfahren eine Mortalität von 6,8%, für das rein extraperitoneale eine von 3,3%, für das sog. extraperitoneale mit Guckloch eine von 9,3%, wogegen für das extraperitoneal geplante, wobei unabsichtlich das Peritoneum verletzt und für das, bei welchem zu transperitonealem Vorgehen umgesattelt wurde, die angegebenen Prozentverhältnisse Geltung behalten.

<sup>1)</sup> Die Arbeit ist polnisch erschienen (Krakau 1912); in keiner deutschen Zeitschrift findet sich ein brauchbares Referat. Ich danke dem Verfasser ein Original, komme darauf unten noch einmal zurück.

Von der transperitonealen Methode berichten Opitz über 50 eigene, Franz ebenfalls über 50 eigene Fälle, letzterer mit 2 tödlichen Ausgängen an Peritonitis, ersterer ohne solchen. Baumm ebenfalls über 50 Fälle mit 3 Exitus an Sepsis, Heinricius über 15 Fälle mit Erfolg, Biedermann (D. i. Straßburg) über 22 Fälle mit einem Exitus. An meiner Klinik sind 26 transperitoneale Operationen mit 2 Todesfällen an septischer Peritonitis gemacht worden (bis zum 20. Juli 1914).

Über rein extraperitoneales Verfahren liegen größere Mitteilungen von Bumm (Runge), Döderlein, Baumm, Morawski (Rosner), Kermauner, Reifferscheidt, mir selbst vor, und zwar mit folgenden Zahlenverhältnissen: Bumm (Runge) 22 Operationen mit 2 Todesfällen an Phlegmone, Baumm 50 mit 1 Todesfall an Sepsis, Kermauner 13 mit 1 Todesfall, Reifferscheidt 16 ohne Todesfall, Döderlein 58 mit 1 Todesfall an Sepsis, 1 an paralytischem Ileus, nach neuester Mitteilung<sup>1)</sup> über im ganzen 106 Fälle mit 8 Exitus, von denen 4 der Operation zur Last fallen, Wertheim (Weibel) 52 nach Latzko ohne Todesfall, nachdem vor dieser Serie 15 Fälle mit 2 Exitus operiert worden waren. Fehland (D. i. Freiburg) berichtet über 5 infizierte Fälle, nach Latzko-Döderlein operiert, alle geheilt, Fiessler (D. i. Tübingen) über 9 extraperitoneale Operationen mit 9 lebenden Müttern und Kindern, Gutzmann über 22 ohne Todesfall, Zweifel über 23 mit 2 Todesfällen, darunter eine Eklampsie, Becker (D. i. Bonn) über 30 extraperitoneale Kaiserschnitte ohne Todesfall, 4 transperitoneale mit 1 Todesfall, Kastelianski (D. i. Freiburg) über 7 Fälle transperitonealen Verfahrens, die allerdings zum Teil als extraperitoneal bezeichnet sind, mit 1 Todesfall, Koblanck über 22 extraperitoneale ohne Todesfall, Siegwart (Bumms Klinik) über 13 extraperitoneale ohne Todesfall, 4 transperitoneale mit 2 Todesfällen an Peritonitis, Rosner über 13 Fälle nach Sellheim I mit 1 Todesfall. Ich selbst operierte bis zum 20. Juli 1914 110 Fälle ohne Todesfall an Sepsis.

Enea stellt 492 Fälle von extraperitonealer Methode mit 3,44% mütterlicher, 2,63% kindlicher Mortalität aus der Literatur zusammen, wobei fraglich bleibt, ob alle Fälle extraperitoneal und nicht viele transperitoneal waren, Taniguchi (D. i. München) 449 Fälle extraperitonealen Kaiserschnittes aus der Literatur mit 7,35% mütterlicher, 3,34% reduzierter, 5,91% kindlicher Mortalität.

Einen Exitus an Phlegmone nach extraperitonealem Kaiserschnitt beobachtete Engelmann. v. Bardeleben berichtet über einen Todesfall nach extraperitonealem Kaiserschnitt an Lungenembolie am fünften Tage. Peritoneum völlig intakt, Bindegewebswunde infiltriert, aber steril. Paravesikale Tromben, die sich bis in die Schenkelvene hinein fortsetzen. Wenn Birnbaum nach extraperitonealem Kaiserschnitt eine tödliche Lysolvergiftung beobachtete, so belastet das die Methode nicht; Hohlorgane und Höhlenwunden dürfen eben nicht mit giftigen Desinfizienten ausgespült werden. Das ist doch eigentlich schon ein recht alter Erfahrungssatz.

Über die Sellheimsche Uterusbauchdeckenfistel liegen zahlreiche Beobachtungen nicht vor. Die Ansichten über ihren Wert sind geteilt; während ihr manche, ebenso wie Sellheim, bei Infektion und Infektionsverdacht einen Platz einräumen (Peterson, Gibbon, Beuttner, Debbert), bezweifeln andere, wie Franz, ich selbst, daß sie genügende Sicherheit dabei böte. Schapiro (Genf) berichtet von einem Exitus an Peritonitis, wo in einem infektiösv. verdächtigen Falle eine Uterusbauchdeckenfistel angelegt worden war.

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1914. Nr. 30.



Den oben dargestellten Schwierigkeiten gegenüber, die Operationsreihen miteinander vergleichen zu können, muß ich mich auf mein eigenes Material beschränken und mich damit begnügen, nochmals zu konstatieren: Die bisher an meiner Klinik gemachten 110 extraperitonealen Kaiserschnitte sind, gleichgültig, ob die Kreißende infiziert war oder nicht, gleichgültig, welchen Grad die Infektion aufwies, gemacht worden. Etwa die Hälfte der Fälle (53) war infiziert oder infektiösverdächtig, und mehr als der vierte Teil war nicht nur infektiösverdächtig, sondern infiziert, zum Teil recht schwer. Und keine Operierte ist einer septischen Infektion erlegen. Daß das Gleiche unter gleichen Verhältnissen mit transperitonealen tiefen Schnittmethoden zu erreichen ist, geht aus meiner eigenen Erfahrung nicht hervor. Aber auch nicht aus der Summe der Erfahrungen anderer Operateure, wie oben dargestellt ist.

Die Verläufe gestalten sich nach unserer Methode nicht gleichmäßig. War der Fall infiziert, so stellt sich häufig eine mehr weniger reichliche eiterige Wundsekretion ein, die beim ersten Verbandwechsel, der nach 5—8 Tagen erfolgt, kenntlich wird. Allmählich wird sie geringer. Beschränken kann man sie dann vorteilhaft durch Eingießen von Leukofermantin. Meist manifestiert sich die Eiterung durch Spitzen auf der Temperaturkurve. Erst nach Wochen hat sich die Wunde geschlossen. Während dieser Zeit besteht die Gefahr, daß sich sekundär eine Infektion des Zellgewebes oder der Haut entwickelt. Wir haben zwei derartige Sekundärinfektionen in Gestalt von Erysipelen gesehen, welche jedoch, ohne zu Besorgnis Anlaß zu geben, abheilten. Einige Male beobachteten wir unter unseren ersten Fällen, daß trotz ausgiebiger Drainage nach oben ein Durchbruch nach der Cervix zu erfolgte. Auch dieser schloß sich bald durch Granulation. Kam die Kreißende „aseptisch“, d. h. ununtersucht, sehr bald nach erfolgtem Blasensprung oder womöglich vorher zur Operation, dann war der Verlauf meist afebril, die Sekretion der Wunde minimal, diese schloß sich schnell; das konnte schon nach zwei Wochen erfolgt sein, ja schon, wie wir einmal beobachteten, nach neun Tagen.

Bemerkenswert jedoch ist, daß wir auch bei infizierten Fällen die Ausheilung ohne jede Reaktion und schon in kurzer Zeit zustande kommen sahen, ebenso wie wir aber auch bei aseptischen Fällen, wenn auch nur selten, lebhaftere Sekretion und etwas schleppenderen Wundverschluß beobachteten. Gerade solche Verläufe sind es, welche uns auch für die aseptischen Fälle die Nahtvereinigung der Wunde ungeeignet erscheinen und auch schon deren Berührung mit „normalem“ Cervixsekret, die während der Operation unvermeidlich ist, fürchten lassen.

Trotz dieser ausgezeichneten Resultate wird vielfach das transperitoneale Vorgehen dem extraperitonealen gleichwertig oder sogar überlegen erachtet.

Das transperitoneale Verfahren setze einfache glatte Wunden. Der Mikrobenimport in das Peritoneum sei weniger zu fürchten, als in eine subperitoneale Bindegewebswunde. Der transperitoneale Kaiserschnitt sei leicht, so daß ihn jeder auch nicht spezialistisch Geschulte machen kann, was für den extraperitonealen nicht gilt. Für den extraperitonealen Kaiserschnitt sei ein längeres Kreißen erforderlich, man könne ihn erst vornehmen, wenn mehr oder weniger beträchtliche Cervixdehnung vorhanden sei.

Diesem letztgenannten Einwand ist leicht zu begegnen. Auch ohne beträchtliche Cervixdehnung, auch schon vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes kann man extraperitoneal operieren, wie ich es in nicht wenigen Fällen getan habe. Dann ist die Operation allerdings weniger leicht als nach ausgiebiger Cervixdehnung.

Die Tendenz, welche der extraperitoneale Kaiserschnitt verfolgte, war, den Eintritt von Mikroben in das Peritoneum zu verhindern. Und zwar solcher,

welche der Geburtskanal birgt. Mikroben birgt der gravide Uterus dann, wenn schon seit längerer Zeit die Blase gesprungen, die Eihöhle offen ist. Mikroben birgt die untere Cervixpartie unter allen Umständen. Der Kernpunkt der Frage ist und bleibt immer der gleiche: Sind diese Mikroben gefährlich, und unter was für Umständen werden sie es für die Operierte?

Die Vertreter des transperitonealen Verfahrens glauben, daß diese Keime für das Peritoneum ungefährlich sind, glauben dagegen, daß sie, in eine aufgeblätterte präperitoneale Bindegewebswunde gebracht, gefährliche Vermehrung erfahren und dann schwere Infektion des Gesamtorganismus erzeugen können. Im Peritoneum würden sie vernichtet.

Ich glaube eigentlich kaum, daß es notwendig ist, praktische Erfahrungen in noch größerer Zahl abzuwarten. Unsere Erfahrungen, welche wir früher mit dem klassischen Kaiserschnitt machten, könnten uns eigentlich schon genügen, wenigstens insoweit, als sie die völlige Ungefährlichkeit der in Frage kommenden Mikroben für das Peritoneum widerlegen.

Zum wiederholten Male sei betont, daß ich, ebenso wie die meisten Operateure, vom klassischen Kaiserschnitt alle Fälle ausschloß, die mit suspekter (nackter) Hand untersucht waren und bei denen vor längerer Zeit das Fruchtwasser abgeflossen war. Und erst seitdem dieser Ausschluß durchgeführt wurde, hatten wir einwandfreie Resultate auch mit dem klassischen Kaiserschnitt. Dagegen erlebten wir gelegentlich noch schwere Verlaufsstörungen in einer Zeit, als wir noch die Operation dann machten, wenn längere Zeit die Blase bereits gesprungen war, und man die Tatsache mit in den Kauf nehmen mußte, daß die Uterushöhle nicht mehr keimfrei war. Dadurch wurden uns die Hände in bedenklicher Weise gebunden; wir durften diejenigen Kreißenden, welche nicht mehr mit Sicherheit eine keimfreie Uterus- bzw. Eihöhle aufwiesen, nicht mehr den klassischen Kaiserschnitt wagen lassen, sie mußten von ihm ausgeschlossen und weniger eingreifenden Entbindungsverfahren anheim gegeben werden, gelegentlich mit Opferung des kindlichen Lebens.

In diese empfindliche Lücke unseres geburtshilflichen Könnens setzte die extraperitoneale Methode ein. Mit der räumlichen Umgehung der Peritonealhöhle konnten wir die Keimübertragung aus der keimbeladenen Uterus- bzw. Eihöhle in das Peritoneum umgehen.

Nun wird eingewandt, die Keime, um welche es sich handelt, schaden dem Peritoneum nichts, wohl aber, und zwar in viel höherem Maße, einer subperitonealen Bindegewebswunde.

Wie lauten dazu unsere klinischen Erfahrungen?

In keinem Falle, in welchem von uns der extraperitoneale Kaiserschnitt gemacht wurde bzw. gelang, ist eine lebensgefährliche Wunderkrankung beobachtet worden. Und die Hälfte dieser Fälle war infiziert oder infektiösverdächtig. In wieder der Hälfte von diesen kam es zu Eiterung in der Wunde, aber diese beschränkte sich auf das Operationsgebiet, führte nicht zu einer progredienten Gewebsinfektion, war mithin dem Bindegewebe nicht gefährlich.

Dagegen beobachteten wir in zwei Fällen, wo das Peritoneum verletzt war, nämlich einem extraperitoneal intendierten, aber mit breiter Peritonealverletzung einhergehenden und einem transperitoneal operierten, Exitus, und zwar nicht an Bindegewebeeiterung, sondern an Streptokokkenperitonitis.

Die bedeutende Gefährlichkeit der Fruchtwasserinfektion für das Peritoneum geht aus Franz' Erfahrungen, veröffentlicht von Schäfer, hervor. Franz, ein konsequenter Vertreter des transperitonealen Kaiserschnitts, erlebte unter 50 Operationen 2 Todesfälle. In beiden Fällen war die Blase länger als vor 20 Stunden gesprungen, in beiden schloß sich an die Operation

eine bakteriologisch identifizierte Koliperitonitis an. Aber auch aus der Betrachtung der in Heilung ausgegangenen Fälle geht hervor, daß Fieber und Störungen der Wundheilung häufiger waren bei Frauen, die erst lange Zeit nach dem Blasensprunge operiert wurden. Bei fast allen, die über 20 Stunden danach zur Operation gelangten, kam es zu solchen Verlaufsanomalien. Diese Erfahrungen sind gut mit denen in Einklang zu bringen, welche wir in früherer Zeit bei dem klassischen Kaiserschnitt gelegentlich machten.

Mit Recht betont Bumm, daß schon die Anwesenheit von Fäulniskeimen die primäre Wundheilung der Kaiserschnittwunde verhindern und so Veranlassung zu einer tödlichen Peritonitis geben kann. Auch können die Keime unter verschiedenen Bedingungen ihren Charakter ändern; so kann der Streptococcus pyogenes als reiner Parasit in den Genitalien leben, während ein anaerober Fäulniserreger hohe Infektionskraft zu erlangen vermag (Bondy). Vielleicht übt auch schon keimfreies Fruchtwasser einen „Reiz“ auf das Peritoneum aus, und endlich ist die Möglichkeit nicht ohne weiteres in Abrede zu stellen, daß auch bei stehender Blase Keime in die Eihöhle eindringen und das Fruchtwasser infizieren können (Raineri).

Und so sieht man auch nach transperitonealen Kaiserschnitten bei Gelegenheit von Relaparotomien mehr oder weniger umfängliche Adhäsionen in der Umgebung der Uterusnarbe, als Folge und Ausdruck des stattgehabten Keimimportes.

Erinnern wir uns an unsere Erfahrung aus der Periode, in welcher wir noch klassische Kaiserschnitte machten. Wir verfügen über nicht wenige Beobachtungen von zweiten und dritten Operationen an derselben Frau. Von sechs Frauen mit wiederholtem Kaiserschnitt traf dieser nur bei einer einzigen das Abdomen völlig frei von Adhäsionen an; bei den anderen fünf fanden sich solche, wenn auch meist wenig umfängliche und wenig feste. Und das sind alles Frauen, bei denen der erste Kaiserschnitt nach Einführung des ganzen komplizierten Apparates des Wundschutzes (Gummihandschuhe usw.) gemacht worden war. Ziehe ich die Erfahrungen aus noch früherer Zeit mit heran, wo öfter einmal längere Zeit nach Fruchtwasserabfluß eine klassische Sectio gemacht worden war, und wo an meiner Klinik die Asepsis noch nicht die Höhe der Ausbildung wie nach 1900 erfahren hatte, so begegneten wir bei der zweiten Eröffnung der Bauchhöhle gelegentlich außerordentlich umfänglichen und sehr festen Adhärenzen, einmal einer Darmadhäsion, welche zu einem lebensbedrohenden Ileus geführt hatte.

Deshalb besteht zu Recht, und zwar ebenfalls im Einklang mit den Erfahrungen über Eröffnung der Bauchhöhle bei Frauen, bei denen früher ein extraperitonealer Kaiserschnitt gemacht worden war, was ich wiederholt sagte: So einwandfrei und tadellos und frei von jeder Spur von Entzündung und Keimwirkung, wie nach extraperitonealem Kaiserschnitt, sieht man nach keiner Laparotomie die Bauchhöhle.

Keinesfalls kann ich Veits Ansicht beipflichten, daß das provisorische Zusammenzwicken von Cervix- und Parietalperitoneum die Bedeutung eines flüssigkeits- und bakteriendichten Abschlusses besitzt. Schon längst, ehe Veit dieses Verfahren zur Methode beim transperitonealen Kaiserschnitt erhob, machte ich es beim klassischen Kaiserschnitt, war mir aber seiner Unzulänglichkeit bewußt und klemmte deshalb vorher zwischen Uterus und Bauchwand flache Gazetupfer, damit diese die durchdringende Flüssigkeit aufsaugten. Dat tat ich es, damit keimfreie Flüssigkeit, Fruchtwasser, nicht in das Peritoneum laufe. Würde ich, wie beim cervikalen Kaiserschnitt, nach lange vorausgegangenem Blasensprung Keimgehalt des flüssigen Uterusinhaltes fürchten müssen, so würde ich einen derartigen unsicheren Abschluß jetzt

nicht mehr wagen, auch dann nicht, wenn ich mich ad hoc konstruierter breitfassender Klemmen bediente. Die Interstitien zwischen den Klemmen bleiben durchlässig.

So kann ich auch nicht in der Anlegung einer Cervixbauchdeckenfistel ein dem extraperitonealen Verfahren völlig gleichwertiges Vorgehen erblicken. Auch hierbei bleiben und sind die Nahtinterstitien zwischen Cervix und Bauchdecken der Durchlässigkeit verdächtig. Sie sind es besonders, während Kopf, Kind und Plazenta entwickelt werden. Ist dann gefährliche Flüssigkeit durch sie in das Peritoneum gedrungen, so kann diese nicht wieder entweichen, und die Tatsache, daß die keimverdächtige Cervixwunde offen gehalten wird, täuscht uns nur darüber hinweg, daß hinter der Nahtlinie, im Peritoneum infizierendes Material abgesperrt liegen bleibt.

Obwohl wir nun an zahlreichen infizierten Kreißenden den extraperitonealen Kaiserschnitt ausführten, so fand die hohe Leistungsfähigkeit der Methode, abgesehen davon, daß keine Operierte an Infektion starb, auch schon in einem wichtigen Punkte während der Konvaleszenz Ausdruck. Nach jeder, nach der bestausgeführten, nach der leichtesten Laparotomie und bei den günstigsten Verläufen sehen wir doch zum mindesten Andeutungen von peritonealer Reaktion; das ist der, wenn auch nur geringe Grad von, wie ich es nennen will, paralytischem Ileus, der sich in der 1—2—3 Tage lang anhaltenden Flatusverhaltung manifestiert. Das ist nicht Narkosenwirkung, sondern immer Darm lähmung infolge einer Schädigung, die von der peritonealen Oberfläche aus ihren Ausgang genommen hat. Thermischer, mechanischer Insult kommt in Betracht, meist ist es wohl Keimwirkung. Wird das Peritoneum nicht eröffnet, so fällt dieses meist nur lästige, unter allen Umständen aber immer beachtenswerte Symptom fort. Man braucht nicht mit Angst und Spannung auf den ersten Flatus zu warten. Nach keinem extraperitonealen Kaiserschnitt tritt irgend welcher Grad von Darmlähmung auf. Der Flatusabgang erfolgt nach der Operation ungehindert, mochte der Narkotikumverbrauch noch so bedeutend sein.

Die Operierten machen überhaupt keinen anderen Eindruck als gewöhnliche Wöchnerinnen, wie auch Baisch richtig sagt. „Eine so (d. h. mit extraperitonealem Kaiserschnitt) entbundene Frau macht tatsächlich nicht mehr den Eindruck einer Laparotomierten“<sup>1)</sup>.

Und so widerlegen unsere Resultate auch einen Einwand, der mancherseits dem extraperitonealen Verfahren gemacht wurde, daß nämlich der abgeschobenen Peritonealplaca eine vollwertige funktionelle Leistungsfähigkeit nicht zugesprochen werden könne. Durch die Abtrennung würde das Peritoneum in ihrem Bereich beträchtlich verdünnt, so sehr, daß seine Dichtigkeit angezweifelt werden müsse, zudem könnte dadurch seine Ernährung leiden. Das ist eine Anschauung, welcher auch Bumm nicht völlig fremd gegenüber steht, und die ihm seine doch lebhaftere Zuneigung zum extraperitonealen Kaiserschnitt etwas verkümmert. Daß das Peritoneum eine dünne Membran ist, kann nicht bestritten werden. Doch dürfte das irrelevant sein. Denn der antibakterielle Schutz wird nicht durch die Dicke des Gewebes, sondern durch die Funktion seiner Zellen gewährleistet. Bleiben diese gesund, wird das Peritonealgewebe in seiner Vitalität nicht geschädigt, wird seine Ernährung nicht beeinträchtigt, wird es nicht nekrotisch, dann mag es noch so dünn sein, es wird dennoch einen wirkungsvollen Schutzwall gegen andringende Keime aufbauen können. Und diese Mutmaßung hat sich auch als zutreffend erwiesen. Es ist von uns keine Beobachtung gemacht worden, aus der hervor-

<sup>1)</sup> Württemb. med. Korrespondenzblatt. 1914.

ginge, daß die Ernährung der abgelösten Peritonealplica schwer gelitten hätte, daß sie sogar partiell oder total nekrotisch geworden wäre. Sie hat als Keim-schutz voll funktioniert und den Eintritt von Mikroben in den Peritoneal-sack wirkungsvoll verhindert.

Nun soll nach Ansicht der Gegner des extraperitonealen Verfahrens, der Vertreter des transperitonealen, dann, wenn Keime in Betracht kommen, das Peritoneum mit ihnen leichter fertig werden, als eine große Bindegewebs-wunde, sie sollen weniger leicht eine gefährliche universelle Peritonitis, als eine progrediente Zellgewebsinfektion erzeugen; diese sei in höherem Maße zu fürchten, besonders wenn ihre Entstehung durch eine große aufgeblätterte, gequetschte Bindegewebswunde, wie sie der extraperitoneale Kaiserschnitt setzt, begünstigt wird. Die glatte Schnittwunde beim transperitonealen Verfahren liefere eine derartige Begünstigung nicht in gleicher Weise. Vertreter dieser Ansicht sind Fehling, Opitz, Franz, viele andere, besonders aber Traugott und Walthard. Sie sprechen von Peritoneophobie und belächeln sie. Walthard schätzt die bakterienvernichtende Kraft des Peritoneums so hoch, die des Bindegewebes so niedrig ein, daß er sich nach einer mündlichen Äußerung geradezu peritoneophil nennt. Diese Frage erschöpfend zu ent-scheiden sind bakteriologische Untersuchungen nicht imstande; das betont auch Bondy. Auch vom Tierversuch ist eine Klärung, die für uns Bedeutung haben könnte, nicht zu erwarten. Immerhin sind Baischs Experimente in hohem Maße beachtenswert, welcher an Meerschweinchen mit Bouillonkulturen von hämolytischen Streptokokken, Staphylokokken und Colibakterien bei der einen Gruppe eine ausgedehnte Bindegewebs-, bei der anderen eine intra-peritoneale Infektion erzeugte und beobachtete, daß die Tiere dieser Gruppe schnell starben, die bindegewebig infizierten meist genasen. Die Beobachtungen an Menschen aber erbringen voll beweisendes Material und diese sprechen zu-gunsten der Peritoneophobie.

Das ist die Ansicht der genannten Vertreter des extraperitonealen Kaiser-schnittes; ihr schließen sich in neuerer Zeit Lundblad, Koblanck, Hirst, Kehrer, Martin, Walcher (Straßburg), Matthes, Fehland u. a. an. Das Bindegewebe ist widerstandsfähiger als das Peritoneum; zudem kann man es ja drainieren, sagt Hirst mit Recht.

Das Peritoneum ist und bleibt nun einmal ein Organ, in welchem eine Keimübertragung leichter gefährliche Konsequenzen setzt, als in einer Binde-gewebswunde. Das muß man immer wieder betonen, weil immer wieder ge-legentlich seine Schutzkraft, gegen eingedrungene Keime sich zu wehren, über das Tatsächliche hinaus gepriesen wird. Diese Schutzkraft, selbst hoch ein-geschätzt, ist doch nicht in der Lage, nicht vernichteten und nicht abge-schwächten Keimen die ungehinderte Weiterverbreitung in großen Abschnitten des großen gesamten Peritonealraumes hintanzuhalten. Die Leistungsfähig-keit der einzelnen Peritonealendothelzelle im Kampfe gegen eingedrungene Mikroben mag bedeutend sein, das Peritoneum aber ist seiner ganzen makro-skopisch-topischen Beschaffenheit nach wenig geeignet, den Kampf gegen die Mikroben auf beschränktes Gebiet zu isolieren und eine ungeheuere Verbreite-rung des Kampfplatzes zu verhindern. Das scheint mir durch hunderttausend-fältige Erfahrung bewiesen. Und deshalb verdient bei einigermaßen begrün-detem Keimverdacht die extraperitoneale Verwendung den unbedingten Vor-zug vor der peritonealen bzw. transperitonealen.

Kneise hob mit Recht hervor, daß große Bindegewebswunden bei der Exstirpation von Eiternieren durchweg gut heilen, Phlegmonen nach solchen Operationen nicht beobachtet werden. Auch verletzte er bei einem extra-peritonealen Kaiserschnitt die Blase; der aus einer komplizierenden Pyelitis

stammende Eiterurin überschwemmte die extraperitoneale Kaiserschnittwunde. Trotzdem trat glatte Genesung ein. Auch Kropfoperationen sind gelegentlich „unsauber“, kein Chirurg fürchtet dabei die große Bindegewebswunde, diese heilen.

Und so ist es auch bei der großen aufgeblätternen Bindegewebswunde, die beim extraperitonealen Kaiserschnitt geschaffen wird. Und ist sie denn wirklich so groß, ist sie so zerfetzt und muß man bei ihr mit der Abstoßung umfanglicher, außer Ernährung gesetzter Gewebspartien rechnen? Man kann doch das Zerfetzen, Reißen und Quetschen auch vermeiden. Die Methode zwingt doch nicht dazu. Eine von einem Operateur mit stumpfen Mitteln kunstgerecht angebrachte Wunde darf nicht mit einer zufällig entstandenen Quetschwunde verglichen werden. *Ceteris paribus* muß die legal mit stumpfen Mitteln gesetzte Wunde zum mindesten die gleiche Heilungstendenz besitzen, wie die mit Messer und Schere erzeugte. Ja die Heilungstendenz ist vielleicht noch größer als bei dieser. Die Blutung ist geringer. Die Eröffnung des paravesikalen, präcervikalen Bindegewebsraums beim extraperitonealen Kaiserschnitt blutet, korrektes Operieren vorausgesetzt, überhaupt gar nicht. Verschwindend selten ist einmal ein Reis anzukneifen und zu ligieren. Wir dürfen nicht die Anschauungen der alten Chirurgie auf unsere moderne Zeit übertragen. Das Messer und die Schere haben heutigentages nicht mehr das Privileg bei der operativen Gewebstrennung. Der gummibehandschuhte Finger und der sterile Tupfer, die geschlossene Schere und der Messerstiel sind gleichwertig und nicht selten sogar überlegen. Wir haben gelegentlich die „große aufgeblättern Bindegewebswunde“ bei extraperitonealem Kaiserschnitt in zwei Wochen und noch kürzerer Zeit zuheilen und eine feste Narbe werden sehen, wie eine Schnittwunde gleicher Ausdehnung.

Daß aber nicht auch gelegentlich die Bindegewebswunde infiziert werden kann, das in Abrede zu stellen, bin ich weit entfernt. Ich würde mich dem *a priori* nicht verschließen, diese Möglichkeit zuzugeben, und tue es um so weniger, als Beobachtungen vorliegen, wo die Sektion eine von der Bindegewebswunde ausgehende Phlegmone nachwies. Diese Fälle treffen naturgemäß das extraperitoneale Verfahren. Das parametrane Bindegewebe ist bei ihm der *Locus minoris resistentiae*, hier findet die Mikrobenentwicklung statt, das geschlossene Peritoneum ist geschützt. Nur meine ich, und das beweisen auch die Mitteilungen in der Literatur, ist die Infektion der Bindegewebswunde seltener als die des Peritoneums. Und zudem geht des weiteren aus der Literatur hervor, daß dann, wenn eine Phlegmone auftrat und zur Todesursache wurde, häufig — relativ häufig, denn es handelt sich doch nur um wenige Fälle im ganzen — dem Gewebe nicht die günstigsten Bedingungen für die Ausheilungsmöglichkeit einer Infektion belassen waren. Die Bindegewebswunde war meist oder stets vernäht und damit die Ausheilungsmöglichkeit des Infektionszustandes in schwerwiegender Weise beschränkt worden. Und so wurde gelegentlich sogar die Beschickung dieser Wunde mit Eigenkeimen der Cervix zum Verhängnis (vgl. oben).

Die hohe Leistungsfähigkeit des extraperitonealen Verfahrens berechtigt uns, das Gebiet für den abdominalen Kaiserschnitt in bis dahin nicht gekannter und nicht gekannter Weise auszudehnen.

Die Vertreter des klassischen, solche des transperitonealen und auch solche des extraperitonealen Kaiserschnittes sprechen immer und immer wieder die Forderung aus: Bei bestehender Infektion dürfen diese Verfahren nicht angewendet werden. Dann darf der Kreißenden nicht eine ausgedehnte Verwundung zugemutet werden, dann muß man sich auf denkbar wenigst ver-

letzenden Eingriff beschränken, und der würde dann in der Perforation des lebenden Kindes und der Extraduktion per vias naturales bestehen.

So forderte Winter eine genaue bakteriologische Untersuchung der Genitalsekrete vor dem Kaiserschnitt. Man soll auf hämolytische Streptokokken untersuchen und die Fälle von der Operation ausschließen, wo man solche findet. Ich weiß mich vollständig eins mit Winter in dem Bestreben, unser therapeutisch-chirurgisches Handeln auf möglichst exakte wissenschaftliche Basis zu stellen, kann aber auch andererseits beträchtliche Schwierigkeiten nicht verkennen.

Zwar glaube ich, daß, wenn bei einer Kreißenden hämolytische Streptokokken in Reinkultur gefunden werden, dann die Prognose zum mindesten zweifelhaft gestellt werden müßte. Doch müssen hier erst noch weitere Erfahrungen abgewartet werden. Zeigten doch Bondys Untersuchungen an meiner Klinik, daß gelegentlich Aborte bei Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken afebrile Verläufe beobachten ließen, wenn ich diese Untersuchungsergebnisse auch nicht ohne weiteres auf unsere in Rede stehenden Verhältnisse übertragen möchte. Eine Untersuchung auf hämolytische Streptokokken beansprucht viele Stunden. Das käme also nur bei Fällen in Betracht, in welchen aus langer Hand, bei langer Geburtsbeobachtung die Eventualität des Kaiserschnittes in Aussicht genommen wird. Meist aber muß die Indikation auf Kaiserschnitt schnell gestellt werden, oft schon, um das bedrohte kindliche Leben zu retten.

Der Wunsch, daß eine schnelle bakteriologische Untersuchung uns in führender Weise orientiert und uns Fingerzeige für die Wahl der Entbindungsmethode gibt, ein Wunsch, dem auch A. Routh<sup>1)</sup> Ausdruck gibt, ist noch nicht in Erfüllung gegangen. Und so unexakt es klingt, müssen wir zur Charakterisierung des Stadiums, in dem wir operieren, den klinischen Begriff „infiziert“ bzw. „infektionsverdächtig“ bis auf weiteres beibehalten.

Von dem rigorosen Standpunkt, die infizierten Fälle glattweg vom transperitonealen Kaiserschnitt auszuschließen, sind viele Operateure zurückgekommen. Sie vertreten die Ansicht, daß der transperitoneale Kaiserschnitt sehr wohl bei gewissen Infektionsformen gangbar sei. Die topischen Vorzüge, die dieser vor dem klassischen habe, sollen es gestatten. Ja Le Lorier glaubt sogar, in seiner Polemik gegen den cervikalen Kaiserschnitt so weit gehen zu können, daß er auch den klassischen Kaiserschnitt nach vielfachen Untersuchungen und nach lange Zeit vorausgegangenem Fruchtwasserabfluß noch für statthaft hält, auf Grund einer Erfahrung von 19 glücklich verlaufenen Fällen. Er operiert vielfach in situ, gelegentlich wälzt er auch den Uterus heraus, er hält es für irrelevant für den Verlauf, ob man das eine oder andere Verfahren wählt, auch hält er es für belanglos, ob man, wie viele seiner Landsleute tun, die Bauchhöhle drainiert oder ob man es unterläßt. Ebenso Grosse.

Den gleichen Standpunkt nehmen neuerdings Freund, Pinard und viele Franzosen ein, den gleichen zufolge seiner neuesten Publikation Veit. Man solle nur durch Herauswälzen des Uterus dafür Sorge tragen, daß kein Uterusinhalt in die Bauchhöhle flösse. Operiert man in steiler Beckenhochlagerung und schneidet den Fundus quer ein, dann laufen Blut und Fruchtwasserrest über Thorax und Hals der Operierten. Das genüge schon. A. Müller glaubt nachher die Bauchhöhle vor der Berührung mit der Uteruswunde dadurch schützen zu müssen und in genügender Weise schützen zu können, daß er sie „säbelscheidenförmig“ an die Bauchwand fixiert, die Fixationsnähte durch die vordere Uteruswand rechts und links, oben und unten in einer

<sup>1)</sup> Lancet 1911. April 15.

gewissen, wenn auch nur geringen Entfernung von der Nahtlinie legt. Vorher hat er die Uterushöhle und seine Außenfläche mit 95%igem Alkohol abgerieben.

Die Stellungnahme derer, die sich zur Anwendbarkeit des Kaiserschnittes und seiner verschiedenen Methoden, ganz besonders der tiefen und der extraperitonealen bei infizierten Kreißenden geäußert haben, ist sehr verschieden. Das geht schon aus dem Gesagten hervor. Hervor geht auch, daß beim einzelnen in kurzer Zeit Meinungsänderungen kardinaler Natur eingetreten sind, und daß viele, die früher bei Infektion gänzlich vom Kaiserschnitt abgesehen wissen wollten, jetzt ihn unter gewissen Bedingungen und nach besonderer Methode ausgeführt, zulassen. Noch einige Beispiele seien dem Gesagten angefügt. Sie könnten noch beträchtlich vermehrt werden.

Kehrer empfiehlt bei reinen Fällen den tiefen transperitonealen Kaiserschnitt, bei suspekten den extraperitonealen, so gut es geht, bei infizierten die Perforation des lebenden Kindes und bei absoluter Indikation den Porro. Fraipont ist im allgemeinen sehr für den extraperitonealen Kaiserschnitt eingenommen zuungunsten des klassischen und der Hebesteotomie, will ihn aber nur in reinen Fällen angewandt wissen. Jeannin ist nicht überzeugt, daß der extraperitoneale Kaiserschnitt bei Infektion gemacht werden darf; er schreibt ihm ohnehin eine große Morbidität zur Last. Bumm will bei „wirklicher“ Infektion den tiefen Kaiserschnitt nicht machen. Pestalozza dagegen ist bei Infizierten für Latzkos Methode. Döderlein zieht in reinen Fällen den klassischen Kaiserschnitt mit Vorwältung des Uterus vor, Pankow verwirft bei Infektion des Fruchtwassers intra- wie extraperitonealen Kaiserschnitt. Thorn will bei nicht schwerer Infektion die Uterusbauchfistel, bei mittlerer den extraperitonealen Kaiserschnitt, bei schwerer die Totalextirpation angewendet wissen. Ebenso unterscheidet Peterson drei Grade der Infektion, gestattet beim leichtesten den klassischen Kaiserschnitt, wobei er die Plazenta von einem Assistenten von der Scheide aus herausnehmen läßt, bei den beiden schweren womöglich keine suprasymphysäre Entbindung, höchstens Porro oder Bauchdeckenuterusfistel. Gibbon und Wertheim (Weibel) lehnen bei Infektion die extraperitoneale Methode ab, ersterer zugunsten der Uterusbauchdeckenfistel oder des Porro, letzterer der Totalextirpation oder der Perforation des lebenden Kindes. Opitz, Franz und viele andere machen die transperitoneale Operation jetzt nicht nur bei Infektionsverdacht, sondern bei manifester Infektion. Aber bei schwerer Infektion sei die Operation ausgeschlossen.

Nun fragt es sich, was ist schwere Infektion, um welche Qualität handelt es sich und um welchen Grad, die den Ausschluß fordern sollen.

Soweit die klinischen Symptome für die Beurteilung maßgebend sind, kann ich vertreten, daß keine, auch schwere Infektionsform mich vom extraperitonealen Kaiserschnitt abgehalten hat. 25% meiner Operierten waren infiziert und eine beträchtliche Anzahl davon schwer.

Was sagen nun die bakteriologischen Befunde dazu?

Der Beantwortung dieser Frage kommen Bondys Untersuchungen, welche an einer größeren Serie von extraperitonealen Kaiserschnitten an meiner Klinik gemacht worden sind, nahe. Sie füllen eine bis dahin empfindliche Lücke aus.

Bondy untersuchte das Cervixsekret und das Fruchtwasser auf seinen Keimgehalt durch Ausstrich und Kultur. Bei 12 reinen Fällen fand er 7 mal im Cervixsekret, keimlos im Fruchtwasser, bei 13 unreinen, infektionsverdächtigen, infizierten, zum Teil fiebernden Fällen 12 mal im Cervixsekret, 7 mal im Fruchtwasser Keime. Sie waren: *Streptococcus haemolyticus*,



anhaemolyticus anaerobius, Staphylococcus pyog. aureus, Diplococcus pneumoniae, Bacillus pneumoniae, Bact. coli commune, Micrococcus candidans, Pseudodiptheriebacillus, anaerobe Stäbchen. Wenn er nun sah, daß nicht in allen Fällen der Keimgehalt des Fruchtwassers Temperaturerhöhung erzeugte, wenn auch festgestellt werden konnte, daß nicht nur von Hause aus reine, sondern auch unreine Fälle einen fieberlosen postoperativen Verlauf aufwiesen, so konstatierte er doch, daß eine ziemlich weitgehende Übereinstimmung zwischen den klinischen Begriffen rein, unrein, infektionsverdächtig und infiziert auf der einen Seite und dem bakteriologischen Befunde auf der anderen Seite bestand. Je weniger die Fälle außerhalb untersucht waren, desto seltener fand er Keime, wogegen Temperatursteigerung bei länger dauernder Geburt und gesprungener Blase mit großer Wahrscheinlichkeit Fruchtwasserinfektion anzeigte. Es erwiesen also Bondys Untersuchungen, daß die von uns klinisch als infiziert angesprochenen Fälle, vom bakteriologischen Standpunkte aus betrachtet, wirklich und zum Teil schwer infiziert waren. Und dennoch gingen sie alle ohne beträchtliche Heilungsstörung in Genesung aus.

Wir haben an meiner Klinik in jedem Falle, in welchem mutmaßlich das Kind das Becken lebend nicht passieren konnte, wahllos den extraperitonealen Kaiserschnitt gemacht, wir sahen in keinem eine Einschränkung für die Operation. Es wurde oft operiert, wenn Untersuchungen mit suspekter Hand erfolgt waren, wenn das Fruchtwasser stank, wenn Physometra bestand, wenn Fieber, gelegentlich hohes, komplizierte. Mindestens die Hälfte der Fälle müssen als infektionsverdächtig oder als infiziert gelten. Bei mindestens der Hälfte hätte nach denjenigen Prinzipien, welche sich auf Grund der klinischen Erfahrungen herausgebildet und allgemeine Gültigkeit erworben haben, ein klassischer oder transperitonealer Kaiserschnitt nicht gemacht werden dürfen. Eine nicht unbeträchtliche Anzahl hätte auch die Hebosteotomie ausgeschlossen.

Es bedarf einer ganz ausdrücklichen Betonung, daß an meiner Klinik, seitdem ich den extraperitonealen Kaiserschnitt pflege, kein lebendes Kind perforiert worden ist. Auch in der Poliklinik ist es umgangen worden, wenn es möglich war, die Kreißende in die Anstalt zu transferieren. Diese weitgehende, diese absolute Rücksichtnahme auf das Leben des Kindes darf weder mit dem klassischen noch mit dem transperitonealen Kaiserschnitt gewagt werden. Erst vor kurzem berichtet Schauta über zwei Perforationen des lebenden Kindes aus seiner Klinik. Kein Grad von Infektion, kein Grad von Infektionsverdacht hat für mich die Kontraindikation für den extraperitonealen Kaiserschnitt abgegeben.

Wir haben bisher an meiner Klinik 110 extraperitoneale Kaiserschnitte gemacht. Keine Mutter ist einer Wundinfektion erlegen.

Diese Beobachtungsreihe, diese klinische Erfahrung schlägt alle Statistiken des klassischen und überhaupt des peritonealen Kaiserschnittes, weil in ihr rund etwa 50% Fälle enthalten sind, welche auf Grund unserer klinischen Erfahrungen von jeder peritonealen Kaiserschnittsmethode von vornherein ausgeschlossen bleiben mußten.

Ein solches wohl sehr gutes Resultat darf uns aber eins nicht übersehen lassen. Infektion und Infektion sind verschiedene Dinge. Die Keimfähigkeit der Mikroben, ihre Invasionskraft ist verschieden, verschieden ist die Widerstandsfähigkeit des infizierten Organismus. Aus beiden Faktoren setzt sich der Begriff der Virulenz zusammen. Und diese ist es neben noch anderen in Betracht kommenden Momenten, welche ausschlaggebend ist für den Grad und die Intensität der Infektion. Die Schwere einer Infektion

ist nicht allein abhängig von der Qualität der Mikroben, nicht allein von besonderen Charakteren ihrer Vegetation, nicht von ihrer Vegetationskraft, sondern auch von der Leistung der Abwehrfunktionen des infizierten Organismus, von seiner „Widerstandsfähigkeit“. Dieselben Mikroben, dieselbe Menge von ihnen sind für die eine Person hochvirulent, für die andere wenig virulent, dieselben Mikroben, dieselbe Menge erzeugen bei der einen eine Infektion, die man ohne weiteres als gefährlich definieren muß, bei der anderen eine von mittlerer oder mäßiger Gefährlichkeit. Und aus diesem Grunde wird es nie möglich sein, den Begriff „gefährliche oder schwere“ Infektion bakteriologisch darzustellen, auf diese Weise objektiv zu definieren. Wir sind immer auf die Beobachtung und Beurteilung von Fall zu Fall angewiesen.

Unter den von uns und, wie immer wieder zu betonen, mit glücklichem Ausgang operierten, befanden sich leicht infizierte, fanden sich aber auch solche, welche alle Charaktere schwerer Infektion aufwiesen. Wenn also alle Verfechter der transperitonealen Methoden von diesen die schwer infizierten ausschließen wollen, so können wir vertreten, daß auch bei solchen der extraperitoneale Kaiserschnitt gangbar und leistungsfähig war. Darin beruht seine Überlegenheit.

Kein Mensch wird in Abrede stellen, daß gelegentlich einmal eine Kreißende so schwer infiziert zur Geburt kommen kann, bei der die Keime bereits in Menge in Gewebe und Blut eingedrungen sind, daß der Organismus mit ihnen nicht mehr fertig wird. Solche sind selbst durch den extraperitonealen Kaiserschnitt nicht mehr zu retten. Aber solche sind es mit größter Wahrscheinlichkeit auch nicht durch eine weniger eingreifende Operation, auch nicht durch die Perforation des lebenden Kindes. Sie würden auch, wenn die Geburt spontan per vias naturales erfolgte, sterben. Theoretisch würde die Totalextirpation resp. der Porro dann noch Chancen eröffnen, wenn sich die Infektion nur auf die Gebärmutter beschränkte. Praktisch aber liegen die Fälle so, daß wenn erst die Uterussubstanz in ausgedehnter Weise Sitz der Infektion geworden ist, dann auch ausgedehnte Blutinfektion vorliegt, und dann auch die Extirpation des Uterus nicht mehr den unglücklichen Ausgang abwendet, wenigstens nicht mehr mit Sicherheit. Es sterben doch auch heute noch Infizierte nach spontanen Entbindungen.

Wiederholt mußte ich das extraperitoneale Verfahren als technisch schwieriger charakterisieren als das transperitoneale. Dem entspricht es auch, daß bei ihm leichter ungewollte Verletzungen vorkommen, als beim transperitonealen.

In erster Linie ist das Peritoneum, d. h. die abgeschobene oder abzuschiebende Peritonealplica, gefährdet. In höherem Maße, wenn nach der Durchtrennung der Bauchwandmuskulatur noch mit scharfen und schneidenden Instrumenten gearbeitet wird, als wenn, wie ich es empfehle, nur mit Finger und Tupfer. Aber auch nachdem die Plica in völlig ausreichender Ausdehnung nach oben geschoben ist, kann sie noch während der Entwicklung des Kindes verletzt werden, wie wiederholt beobachtet wurde.

Die Integrität des Peritoneums, sein Intaktbleiben bei der Operation ist es, was das extraperitoneale Verfahren charakterisiert. Bleibt es nicht intakt, so ist das Verfahren nicht mehr extraperitoneal. Fälle, bei denen sich Verletzungen der Peritonealplica während der Operation ereigneten, sollten eigentlich unter den extraperitonealen prinzipiell nicht aufgeführt werden. Deshalb gehören die Gucklochoperationen nach Frank eigentlich schon nicht mehr zu den extraperitonealen Kaiserschnitten. Das ist jedenfalls meine Ansicht. Auch

die Bums ist es. Da sie aber nicht allgemein geteilt wird, so handelt es sich darum, den Standpunkt zu kennzeichnen, den ich einnehme.

Reißt beim Abschieben der Plica das Peritoneum ein, und ist das Loch einigermaßen umfänglich, so scheidet der Fall aus der Reihe der extraperitonealen Kaiserschnitte aus, ganz gleichgültig, wie der Peritonealriß behandelt wird. Wird das Loch während der Operation übersehen, so daß es auch noch während der Entwicklung des Kindes offen bleibt, dann darf man erst recht nicht mehr von einem extraperitonealen Kaiserschnitt reden; auch solche Fälle müssen dem transperitonealen zugerechnet werden.

Ist aber das Loch sehr klein, wird es alsbald entdeckt und kann es mit Suture oder Ligatur sofort, ehe die Operation weiter geht, verlässlich versorgt werden, so bleibt noch der extraperitoneale Charakter des Verfahrens gewahrt. Das versicherte Loch wird durch die sich fältelnde Plica doppelt und dreifach verlegt, während der Operation dringt nichts von Flüssigkeit ins Peritoneum ein und nachher auch nichts.

Mit den Peritonealverletzungen ist es gegangen wie mit anderen Nebenverletzungen auch. Sie sind noch seltener geworden als in einer Zeit, wo die Übung noch geringer war. Die letzte begegnete mir vor weit mehr als Jahresfrist. Achtsamkeit und das Vermeiden der Anwendung aller scharfen Instrumente von dem Momente an, wo das Peritoneum sichtbar wird, schützen in hohem Maße davor. Wir müssen Thorn mit Entschiedenheit widersprechen, wenn er meint, „wenn die Anatomen Gelegenheit hätten, die extraperitonealen Kaiserschnitte nachzuuntersuchen, würden nicht viel übrig bleiben, die wirklich extraperitoneal sind“. Gerade der Umstand, daß die Anatomen wenig oder keine Gelegenheit dazu haben, kann als Beweis dafür in Anspruch genommen werden, daß die Extraperitonealität, welche der Operateur als solche annahm, zutreffend war.

Je größer unsere Dexterität bei der Ausführung des extraperitonealen Kaiserschnittes geworden ist, um so seltener kommt es vor, daß dabei ungewollt das Peritoneum lädiert wird, einreißt. Die Operation verläuft eben voll und ideal extraperitoneal. Und gestützt auf die gewonnene Dexterität haben wir in jedem Falle und bei jedem Grade von Infektion der Kreißenden zur Errettung des Kindes noch den extraperitonealen Kaiserschnitt gewagt.

Nun dürfen wir uns aber keinen Augenblick verhehlen, daß doch einmal eine Verletzung der Peritonealplica unterlaufen kann, wo der extraperitoneale Kaiserschnitt intendiert war. Es fragt sich nur, welchen Modus procedendi man dann einzuschlagen hat.

Handelt es sich um einen völlig infektionsunverdächtigen Fall, so kann jede Peritonealverletzung als bedeutungslos angesprochen werden. Ist sie klein, so wird sie sofort durch Ligatur oder Suture verschlossen und es wird extraperitoneal weiter operiert. Ist sie groß, dann wird das Verfahren zum transperitonealen umgestaltet, die Cervix wird bei offener Bauchhöhle eröffnet und verfahren, wie diejenigen es tun, welche prinzipiell transperitoneal operieren. War das Peritoneum, ehe es verletzt wurde, in beträchtlicher Ausdehnung von seiner Unterlage gelockert worden, dann könnte oder müßte man dem nach Beendigung der Operation durch die Wundversorgung Rechnung tragen und könnte, nachdem man den unabsichtlich gemachten Riß vernäht hat, den subperitonealen Raum auf kurze Zeit mit einem Drain oder einem Streifen Vioformgaze versehen.

Anders aber liegen die Dinge, wenn begründeter Infektionsverdacht oder manifeste Infektion vorliegt und dann bei einer extraperitoneal intendierten Operation das Peritoneum einreißt.

Ist das Loch klein, so daß es mit einer Ligatur oder einer Suture sofort

versorgt werden kann, dann kann, nachdem dies geschehen, unbedenklich weiter verfahren werden, als wenn sich eine Verletzung des Peritoneums überhaupt nicht ereignet hätte.

Ist aber die Plica weit aufgerissen, dann haben wir uns zu erinnern, daß auch der transperitoneale Schnitt bei gewissen Graden von Infektion noch gute Resultate gibt. Verlässlicher wird es sein, transperitoneal zu operieren, die Cervix zu nähen, dann aber das Peritoneum mit Gaze zu drainieren. Das ist mit Vorteil von uns gemacht worden. Will man davon absehen, weil man in diesem Verfahren keinen genügenden Schutz sieht, wie das u. a. Latzkotut, so kann man auch den seitlichen Schnitt nach oben verlängern und Porro oder Totalexstirpation machen; diesen Ausweg habe ich nie zu wählen brauchen. Ist auch das unsympathisch, dann kann man ja auch jederzeit den Versuch, das Kind zu retten, abbrechen, kann die Bauchwunde schließen und immer noch das lebende Kind perforieren und per vias naturales extrahieren. Auch das haben wir nicht nötig gehabt.

Auch Verletzungen der Blase kommen beim extraperitonealen Kaiserschnitt vor, auch gelegentlich die eines Ureters. Das Abdrücken der Blase vom paravesikalen Gewebe ist der gefährdende Akt. Freund glaubte auch, daß die präliminare Anfüllung mit ein paar hundert Kubikzentimetern Wasser in höherem Maße gefährlich wäre, als wenn man bei völliger Leere operiert. Ich kann ihm nicht gänzlich unrecht geben, wie es andere Operateure tun. Die Wandungen des aufgefüllten Organs sind dünner und verletzlicher als die des kontrahierten und leeren.

Es wird bei mir stets bei leerer Blase operiert. Sie wird nur aufgefüllt, um ihre Topik kenntlich zu machen; sobald die Operation im Gange ist, wird sie per Katheter entleert. Ihre Verletzung passiert immer dann, wenn noch nicht völlige Klarheit darüber besteht, ob man sie oder die Peritonealplica vor sich hat. Die Beachtung des Gefäßverlaufes schützt vor Irrung, doch nicht mit erforderlicher Sicherheit. Am leichtesten kommt es anscheinend zu einer Verletzung bei exquisit extramedianer Lage der Blase. Doch ist es natürlich auch dann nicht nötig. Nachhaltiger Schaden erwuchs aus der Verletzung in keinem Falle. Alle heilten nach sorgfältiger Naht und unter Anwendung des Dauerkatheters.

Derartige Verletzungen sind während der Operation unter meinen 110 Fällen 7 mal vorgekommen. In einem achten Falle blieb es unklar, ob die Blase penetrierend lädiert oder nur sehr verdünnt war. Sicher war, wenn überhaupt eine solche vorlag, die Läsion minimal. In einem Falle stellte sich während der Konvaleszenz heraus, daß eine Vesicocervicalfistel bestand. Sie wurde später nach meiner Methode mit Erfolg operiert. Ich sagte früher<sup>1)</sup>, die Blasenverletzungen seien Kinderkrankheiten der Methode. Sie werden immer seltener werden. Bei unseren ersten 72 Fällen waren 6 vorgekommen, bei den folgenden 38 eine oder zwei.

Vereinzelt steht die Beobachtung Zweifels da, wo es nach extraperitonealem Kaiserschnitt zu einer umfänglichen Gangrän der Blasenwand kam.

Vereinzelt ist auch unter meinen Beobachtungen die einer Ureterfistel. Wodurch sie zustande gekommen ist, kann ich nicht berichten; der Kaiserschnitt, von mir vor klinischem Auditorium bei stehender Fruchtblase an einer Erstgebärenden gemacht, war nicht ganz leicht, gelang jedoch völlig im Sinne der Intention. Nach etwas gestörter Konvaleszenz in den ersten Tagen des Puerperiums stellte sich alsbald Inkontinenz neben willkürlicher Miktion ein. Die Fistel mündete in die linke Cervixecke. Sie wurde später von mir durch

<sup>1)</sup> Münchener med. Wochenschr. 1912. Nr. 43.

subperitoneale Einpflanzung des Ureters in die Blase, nach Inzision in die Kaiserschnittnarbe, wobei allerdings das Peritoneum auf kurze Distanz eröffnet wurde, geheilt.

Auch Baum m berichtet über eine Ureterfistel nach extraperitonealem Kaiserschnitt. Ich möchte es nicht für völlig ausgeschlossen erachten, daß gelegentlich der Druck der Kopfzange den Harnleiter penetrierend verletzen kann, glaube andererseits, daß im allgemeinen dieser nicht sonderlich gefährdet ist, wenn nach der Durchtrennung der Bauchwandmuskelschicht nur stumpf gearbeitet, die Anwendung scharfer Instrumente völlig vermieden wird. Wird aber bei der extraperitonealen Freilegung der Cervix doch noch einmal ein Messer oder eine Schere zur Hand genommen, dann soll man nicht eher, auch nicht den kleinsten Gewebzug durchschneiden, ehe man sich von seiner Qualität, davon, daß er nur Bindegewebe und glatte Muskulatur oder ein Gefäß ist, auf das sorgfältigste überzeugt hat.

Von ganz besonderer Bedeutung für die Beurteilung des extraperitonealen Kaiserschnittes sind Erhebungen über das spätere Befinden der Operierten.

Rohrbach hat kürzlich (Oktober 1913) von den 93 extraperitoneal und 18 transperitoneal bis dahin an meiner Klinik operierten Frauen 33 resp. 5 nachuntersucht. Er konnte im allgemeinen weder Beschwerden, noch Verminderung der Arbeitsfähigkeit konstatieren. Auch Blasenbeschwerden wurden vermißt, auch bei solchen, bei denen die Blase verletzt gewesen war. Hernien fand er zwischen 6—8%. Das extraperitoneale Verfahren scheint günstigere Resultate zu ergeben, als das transperitoneale. Die Cervixnarbe bietet keine Gefahr für spätere Schwangerschaften. Nach dem extraperitonealen Verfahren bestanden in keinem Falle peritoneale Verwachsungen zwischen Uterus und vorderer Beckenwand. In der überwiegenden Anzahl der Fälle (82%) wird danach der Uterus in Normallage gefunden. In den übrigen in Retroversio-flexio, jedoch mobil und leicht zu reponieren.

Weibel (Wertheim) fand etwas häufiger, nämlich in 25% der nachuntersuchten Fälle Retroversio-flexio, dementsprechend nicht selten besonderen Hochstand der Portio, Siegwart nach 27 extraperitonealen Kaiserschnitten 6mal diese Lageabweichung des Uterus. Rosenfeld hat einmal feste vordere Fixur nach einem extraperitonealen Kaiserschnitt beobachtet. Hartmann sah nach 12 Fällen von extraperitonealer Sectio keinmal Retroversio, stets gute Narbe.

Wenn Schauta einmal einen Uterus, an welchem v. Rosthorn früher den tiefen Kaiserschnitt ausgeführt hatte, wegen höchstgradiger Schmerzen, die auf Adhärenzen und Hochstand des Organs bezogen wurden, im dritten Graviditätsmonat extirpieren mußte, so kann das nur nach transperitonealem Vorgehen der Fall gewesen sein. Nach extraperitonealem Kaiserschnitt gibt es keine peritonealen Adhäsionen.

Die Befürchtungen, welche man in der ersten Zeit, als das Verfahren noch neu war, andeutete und aussprach, daß durch narbige cervikale Fixation an der vorderen Beckenwand der Uterus in Retroversio-flexio gedrängt und bis zu einem gewissen Grade gefesselt werden könnte oder würde, dürfen höchstens für gewisse Fälle von transperitonealem Vorgehen aufrecht erhalten werden. Der Prozentsatz, in welchem nach unserer extraperitonealen Operation später Retroversionen-flexionen gefunden wurden (18%), ist doch gering. Auch ist es fraglich, ob diese 18% oder ein Bruchteil von ihnen überhaupt mit dem Kaiserschnitt selbst in ätiologische Beziehung gebracht werden müssen. Das ist des-

halb fraglich, weil wir in keinem Falle weder peritoneale, was selbstverständlich ist, noch subperitoneale Narbengebilde festeren Charakters zwischen vorderem Beckenhalbring und dem Teile der Cervix, der Sitz des Einschnittes gewesen war, gefunden haben. Jede Wöchnerin, welche längere Zeit auf dem Rücken liegend verbringen muß, ist bis zu einem gewissen Grade der Gefahr exponiert, daß sich während dessen der Uterus in Retroversion legt. Nach bekannten Untersuchungen Heimanns an meiner Klinik akquirierten die Wöchnerinnen, welche protrahierte Rückenlage einhielten, viel häufiger Retroversio-flexio als diejenigen, denen das Frühaufstehen erlaubt wurde. Auch das war es ja, weshalb ich zuerst das Frühaufstehen der Wöchnerinnen empfahl. Wir gehen nicht zu weit, wenn wir annehmen, daß zum mindesten ein Teil der 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Retroversionenflexionen auch entstanden wäre, wenn nicht der extraperitoneale Kaiserschnitt, sondern ein anderes Entbindungsverfahren gewählt worden wäre, und daß in einem anderen Bruchteil bereits vor der Schwangerschaft Retroversioflexio bestanden hat, und die von uns konstatierte nur das selbstverständliche Rezidiv dieser Deviation darstellte. Dann würde nur ein minimaler, tatsächlich vernachlässigungsfähiger Prozentsatz von Retroversionen übrig bleiben, der zu Lasten des extraperitonealen Kaiserschnittes geschrieben werden muß.

Von weitgehender Bedeutung ist es, wie sich die Narbe des extraperitonealen Kaiserschnittes beim Wiedereintritt einer Gravidität verhält. Befürchtungen, daß sie weniger widerstandsfähig sich erweisen würde als eine solche im dicken fleischigen Korpus nach klassischem Kaiserschnitt, wurden, als noch keine Erfahrung darüber vorlag, vielfach geäußert (Schauta, Chrobak, v. Rosthorn, Ewald u. a.). Der Narbe in dem dünnwandigen Dehnungsteile des Uterus glaubte man noch weniger zutrauen zu dürfen. Diese Befürchtungen galten naturgemäß in gleicher Weise dem transperitonealen wie dem extraperitonealen Verfahren; wird doch bei beiden die Cervix eröffnet.

Wir deuteten bereits an, daß diese Befürchtungen sich nicht als begründet erwiesen haben. Nur ganz verschwindend selten ist bisher von Zerdehnung der Narbe berichtet worden. So fanden Wolff<sup>1)</sup>, Traugott und Bumm eine sehr beträchtliche Verdünnung. Dagegen beobachtete Bumm, daß bei fünf Frauen, bei welchen später die künstliche Frühgeburt eingeleitet wurde, die Narbe sich als tadellos erwies. Bei 10 Frauen, bei denen später wieder ein Kaiserschnitt vorgenommen wurde, konnte die gleiche Beobachtung gemacht werden. Und zwar auch in solchen Fällen, in denen der Verlauf nach dem vorausgegangenen tiefen Kaiserschnitt fieberhaft gewesen war. Lichtenstein sah eine Narbe einem Hydramnion trotzen und Hartmann (Frank) konstatierte tadellose Festigkeit bei Gelegenheit von 14 späteren Geburten, bei denen es sich um 11 Kaiserschnitte, 1 Perforation und 1 spontane Frühgeburt handelte. Auch in der Bonner Klinik konnte später die Narbe in wiederholten Fällen revidiert und tadelfrei befunden werden. In gleicher Weise äußerten sich befriedigt Olow, Straßmann, Rubeska, Reinhardt, Sellheim, Lange, Bumm, Litschkuss Henkel, Veit, E. Frank (künstliche Frühgeburt), Engel, Rüder, Ferroni, Caspaldi.

Czyzewicz referiert über 29 Fälle von Gravidität und Geburt nach tiefem cervikalen Kaiserschnitt aus der Literatur; in keinem hat sich die Narbe als insuffizient erwiesen. Wertheim (Weibel) konnte an den eigenen Fällen später keine Narbenverdünnung nachweisen. Die Narbe muß beim tiefen Kaiserschnitt besser sein als beim klassischen, weil die „regressiven Veränderungen, die sich an der Korpuswunde abspielen, wegfallen“, sagt Rosner.

Dobroschke berichtet (D. i. Breslau 1914) über 29 Graviditäten, welche 20 Frauen, an denen ein tiefer cervikaler Kaiserschnitt in meiner Klinik gemacht worden war, nachher noch überstanden. Von diesen 20 Frauen haben 14 die Schwangerschaft bis zum Ende getragen, und zwar 10 je einmal, 3 je zweimal. Von den 10 je einmal Gebärenden haben außerdem 3 abortiert, und zwar 2 je einmal, 1 zweimal. 2 kamen im 7. resp. 8. Monat nieder, die übrigen 4 abortierten im 3. resp. 4. Monat, davon 2 zweimal. Zweimal erfolgte die Geburt mittelgroßer Kinder am normalen Ende spontan, nach 7- resp. 18stündiger Wehentätigkeit. Fünfmal wurde der extraperitoneale, neunmal der transperitoneale, einmal der Porrokaiserschnitt gemacht. Von den 9 transperitonealen Operationen waren 3 von Hause aus als solche intendiert, 6 als extraperitoneale geplant, aber nicht, wie beabsichtigt beendet. Die Wehentätigkeit schwankte zwischen  $6\frac{1}{2}$  und 41 Stunden. In allen Fällen erwies sich die Cervixnarbe als widerstandsfähig. In denen, in welchen der transperitoneale Kaiserschnitt eine Betrachtung der Narbe ermöglichte, konnte der Beweis dafür in noch exakterer Weise erbracht werden. Und zwar blieb die Narbe fest, ob die spätere Gravidität nach kurzer oder längerer Zeit eingetreten war. Die Intervalle bis zur nächsten ausgetragenen Schwangerschaft betragen 11— $33\frac{1}{2}$  Monate.

Von den Frauen, welche nicht austrugen, kamen 2 im 7. resp. 8. Monat nieder, und von denen, welche abortierten, war wohl nur selten der Abort spontan in Gang gekommen, einige Male jedenfalls auf ärztlicherseits gestellte Indikation hin eingeleitet worden.

Ein Fall muß besonders betrachtet werden. Hier war von mir vier Jahre vorher wegen obturierenden Beckentumors der tiefe transperitoneale Kaiserschnitt gemacht worden. Die Längsinzision in den Uterus erfolgte nicht ausschließlich im oberen Cervixsegment, reichte in das Korpus hinein. Wegen Infektionsverdacht hatte ich die Uteruswunde in ganzer Ausdehnung mit der Bauchwunde durch Naht vereinigt. Die Frau hatte versäumt, nach ihrer Genesung sich, wie ihr anempfohlen war, zwecks Entfernung des Tumors wieder in der Klinik vorzustellen, und kam erst kreißend mit totem Kind und infizierter Eihöhle. Bei der Laparotomie fand sich der untere Teil der Uterusnarbe fest mit den Bauchdecken verwachsen, der obere auseinander gewichen. An ihr inserierte die Plazenta. Um den Porro ausführen zu können, mußte die sehr feste Adhäsion mit Schere und Paquelin getrennt werden. Im Abdomen Blut, von der in einiger Ausdehnung freiliegenden Plazentarestelle herrührend. Das tote Kind und die Eihäute stanken. Bedeutungsvoll und wichtig ist, daß die Narbe, so weit sie im Korpus lag, zerdehnt, im Bereiche der Cervix fest und widerstandsfähig geblieben war. Und das, obwohl sehr kräftige Wehen bei absolutem Geburtshindernis gewirkt hatten. Dieser Fall ist in der Lage, mit der Verlässlichkeit eines Experiments die Überlegenheit der Cervixnarbe über die Korpusnarbe in bezug auf die Widerstandsfähigkeit zu beweisen.

Wenn nicht der cervikale Kaiserschnitt überhaupt, wenn nicht der extraperitoneale ganz besonders so beträchtliche Vorteile vor dem klassischen böte, so müßte dieser Umstand allein schon zugunsten erstgedachten Verfahrens, ganz besonders des extraperitonealen, schwer in die Wagschale fallen. Sahen wir doch, daß Narbenverdünnungen und Narbenzerdehnungen nach klassischem Kaiserschnitt durch eine erneut eintretende Gravidität auch heutzutage gar nicht so exorbitant selten bewirkt werden (vgl. auch den Abschnitt über wiederholte Kaiserschnitte und Sterilisation). Wir müssen Werth vollständig recht geben, wenn er sagt: „Wenn wir vor der nicht abzuleugnenden Tatsache, daß die mit der operativen Eröffnung des Uterus gesetzte Verletzung

dessen spätere Tragfähigkeit in Frage stellt, nicht künstlich die Augen verschließen und auf der anderen Seite nicht die konservative Sectio classica her Bord werfen wollen, so müssen wir notwendig uns nach möglichst sicheren Garantien für die dauernde Sicherheit der Nahtstelle umsehen. Die bisherigen Erfahrungen ergaben nur einen Anhalt nach der negativen Seite. Wir ersehen daraus, daß es für die spätere Haltbarkeit der Narbe weder auf das angewandte Nahtmaterial noch auf die Lage des Eröffnungsschnittes anzukommen scheint.“ Und da wir uns die Augen nicht künstlich verschließen wollen und nicht können, so bleibt nichts weiter übrig, als freimütig anzuerkennen, daß die Cervixnarbe die Nachteile der Korpusnarbe nicht teilt. Und es ist mithin auch nicht ganz richtig, wenn Latzko sagt: „Wer sich nicht zur Anhängerschaft des extraperitonealen Kaiserschnittes bekehren will, soll doch lieber gleich wieder zum klassischen zurückkehren“. Im Punkte der Nachgeburtsperiode und, wie ersichtlich, der Narbenbildung ist der tiefe transperitoneale dem klassischen unter allen Umständen doch immer noch überlegen.

Er hätte nicht gehalten, was er versprochen, der extraperitoneale. Vielfach hört man es, vielfach liest man es, vielfach wird es nachgesprochen und nachgeschrieben. Nichts ist falscher als das. Er hat nicht nur gehalten, was er versprochen, in meinen Händen und an meiner Klinik hat er die von Hause aus gehegten Erwartungen tatsächlich übertroffen. Und meine Erwartungen waren hoch gespannt. Doch hätte ich niemals vor fünf, sechs Jahren geglaubt, daß eine Methode einen so radikalen Umschwung auf dem Gebiete der Indikationsstellung und der Behandlung der Geburt bei engem Becken herbeizuführen imstande sein könnte, wie es tatsächlich der Fall war.

Was war das für eine Kompliziertheit vorher. War das Becken so eng, daß man den Kopfeintritt nicht annehmen konnte, dann konnte der klassische Kaiserschnitt in Betracht kommen. Aber man mußte auswählen, infektionsverdächtig durfte der Fall nicht sein. Eine Geburtsbeobachtung konnte man sich nicht gönnen, man mußte am besten bei stehender Blase operieren. War das Fruchtwasser längere Zeit abgeflossen, schied der klassische Kaiserschnitt aus. Beckenspaltung war noch gangbar. Aber auch nur bei Beckenverengungen, die ein gewisses Maß nach unten nicht unterschritten. Eignete sich aber das Becken, dann mußten wieder die Erstgebärenden ausgeschlossen werden. Hatte die Geburt längere Zeit gedauert und bestand bereits Schädigung des Kindes, dann durfte ihm zuliebe der Kreißenden ein Eingriff, wie Beckenspaltung, nicht mehr zugemutet werden. Lag bereits Infektion vor, dann stand man wieder vor der schwierigen und ein für allemal nicht zu lösenden Frage, ob es sich um eine „schwere“ oder leichtere Infektion handelt. Und von der Beantwortung dieser Frage, die eben nicht gegeben werden kann, sollte wieder die Indikationsstellung abhängig gemacht werden. Wie die Dinge lagen, so fiel in den Bereich der Indikationsstellung immer wieder gelegentlich die Perforation des lebenden Kindes.

Das war noch vor sechs Jahren. Und wie ist es jetzt? Die Geburtsbeobachtung mag beginnen, wann sie will, sie mag so lange dauern, wie sie will, die Kreißende mag untersucht sein oder nicht, sie mag mit nackten Fingern oder nur mit Handschuh exploriert sein, sie mag Erstgebärende oder Wiederholtgebärende sein, die Blase mag gesprungen sein, eventuell schon vor langer Zeit oder sie mag noch stehen, ja selbst das Kind mag völlig lebensfrisch sein oder sogar schon manifeste Zeichen gestörter Plazentaratmung aufweisen — alles das ist gleichgültig. Ist die Beendigung der Geburt nötig, und besteht die hohe Wahrscheinlichkeit, daß das Kind lebend das Becken nicht passieren kann, dann gibt es nur das eine Verfahren, den extraperitonealen Kaiserschnitt. Einfachheit, klassische Einfachheit ist an Stelle der



Kompliziertheit getreten, Kindesrettung an Stelle der Kindestötung, und günstige Aussichten für die Kreißende an Stelle von Unsicherheit und üblen Folgen im unmittelbaren Anschluß an die Geburt und auch in fernerer Perspektive.

Mögen wir uns nun auf Literaturausweise stützen, oder bloß unsere eigenen Erfahrungen sprechen lassen, soviel ist sicher: Der extraperitoneale Kaiserschnitt ist ein Verfahren von sehr hoher Leistungsfähigkeit, von beträchtlicher Lebenssicherheit, von fast unbegrenzter Anwendungsmöglichkeit.

Vergleichen wir die Operation mit der klassischen, so kann nicht übersehen werden: Völlig und absolut ideale Resultate wies und weist diese auch heute noch nicht auf, weder für die Mütter noch für die Kinder. Ihre Anwendungsmöglichkeit ist begrenzt. Dagegen rangiert der extraperitoneale Kaiserschnitt in seinen Resultaten mit den geburtshilflichen Alltagsoperationen, seine Mortalität ist nicht höher, wenn wir nun einmal bloß mit Zahlen reden, als die der Zange, der Wendung, ist erheblich niedriger, als die der manuellen Plazentalösung, die der Embryotomie.

Mag die Polemik noch weiter rege bleiben, mögen die einen noch weiter für den klassischen Kaiserschnitt eintreten, die anderen immer wieder Versuche machen, das transperitoneale Verfahren dem rein extraperitonealen als gleichwertig darzustellen — diese Tatsache muß festgelegt werden, an ihr ist nicht mehr zu rütteln.

Es ist wiederholt gesagt worden, daß jede transperitoneale Methode viel leichter ist als die extraperitoneale. Die transperitoneale ist eigentlich absolut leicht. Und wenn einigermaßen beträchtliche Cervixdehnung vorhanden ist, insofern leichter, als der klassische Kaiserschnitt, weil die Blutung geringer ist. Jeder, der einigermaßen das Messer zu führen gelernt hat, muß sie ausführen können. Das könnte als ein Vorteil erscheinen. Dieser Vorteil aber kann sich leicht in das Gegenteil umkehren. Wenn von den Vertretern des klassischen und des transperitonealen Verfahrens immer wieder ins Feld geführt wird, daß jeder praktische Arzt einen Kaiserschnitt außerhalb der Klinik ausführen können muß, so verschiebt und verwirrt das die ganze Fragestellung.

Fragestellung ist und bleibt vorderhand, ein Entbindungsverfahren mit Umgehung des Beckens zu finden, welches das Kind rettet und die Mutter nicht gefährdet, und zwar ein Verfahren, welches ungefährlich für die Kreißende auch dann ist, wenn der Uterusinhalt nicht mehr aseptisch, nicht mehr keimfrei ist. Ein solches Verfahren ist in dem extraperitonealen Kaiserschnitt gefunden worden. Daß unsere, daß die von den anderen genannten Operateuren geübte Methode, von einem Ungeübten, noch dazu in den improvisierten Verhältnissen des Privathauses und besonders bei unzulänglicher Beleuchtung sicher ausgeführt werden kann, daran ist nicht zu denken. Der logische Schluß, den man hieraus ziehen muß, ist der, daß solche Operationen außerhalb der Klinik nicht ausgeführt werden dürfen, nicht aber der, daß man das sichere und verlässliche Verfahren durch unsichere, weniger verlässliche ersetzt. Muß eine Kreißende mit zu engem Becken, als daß es das unzerkleinerte Kind passieren lassen kann, in ihrer Behausung von einem wenig Geübten entbunden werden, nachdem der Uterusinhalt bereits infektiös geworden ist, dann ist die Perforation der korrekte Ausweg. Anderenfalls sind unsere Verkehrsverhältnisse in Deutschland so günstig, daß selbst nach Fruchtwasserabfluß und eventuell längerer Kreißzeit per Bahn oder Auto der Transport

in ein genügend ausgestattetes Krankenhaus, in welchem ein Operateur tätig ist, bewerkstelligt werden kann.

Der Kaiserschnitt, welcher Methode auch immer, gehört in die Klinik; er darf nur von Ärzten gemacht werden, die die Technik völlig beherrschen. Das betonen Döderlein, Davis, Laubenburg, Sacks u. a. mit allem Nachdruck. Ich schließe mich ihnen an.

Und das ist, in Deutschland wenigstens, durchzuführen. Deutschland starrt von Krankenhäusern, von guten. Jede Kreisstadt hat zum mindesten eins, alle mittleren Städte, in denen spezialistisch Geschulte arbeiten, verfügen zum mindesten über genügend eingerichtete Privatkliniken. Jeder insolvente Mensch gehört einer Kasse an, welche wenigstens die Operationskosten tragen kann. Weshalb soll eine so verantwortungsvolle Operation, wie ein Kaiserschnitt ist, bei welchem zwei Leben auf dem Spiele stehen, den Unzulänglichkeiten der Asepsis, der Beleuchtung und des sonstigen Komforts, welche nun einmal vom Privathause nicht zu trennen sind, weiter preisgegeben bleiben? Die Zeiten sind anders geworden. Bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts waren die Krankenhäuser die Seuchenherde. Da eröffnete das Privathaus wenigstens die Chancen, daß eine hier Operierte von dem Genius epidemicus — *sit venia verbo* — einer verseuchten Klinik unberührt blieb. Heutzutage sind die Kliniken die Stätten der Resultate.

Etwas anders liegen ja die Verhältnisse in dünnbevölkerten Ländern mit ungünstigen Verkehrsverhältnissen, in unserem großen Nachbarreiche. Aber auch hier sind bereits Änderungen zum Bessern eingetreten. Ein kleines Semstwo-Krankenhaus gibt es in den Städten zum mindesten, oft auch schon auf dem Dorfe. Weist allerdings ein Krankenhaus sehr beträchtliche Mängel auf, dann ist das auch an den Kaiserschnittsresultaten zu spüren, wie kürzlich Zaborowski klagt. Er folgert aber daraus richtig, daß man im Privathause erst recht nicht operieren soll. Man soll nicht zu weit gehende Konzessionen nach unten hin machen. Geht es wirklich gar nicht anders, dann mag einmal ausnahmsweise auch ein Kaiserschnitt im Privathause ausgeführt werden. Ausnahmsweise. Aber auch dann soll er nur von einem gemacht werden, der operativ geschult ist. Nicht jeder praktische Arzt ist es, nicht jeder kann es sein. Es ist weltfremder Doctrinarismus, wenn man vertritt, daß jeder, dem die staatliche Approbation erteilt ist, alles was in das Ärztegebiet hineingehört, machen können muß. Ein Doctrinarismus, zu dem die Erfahrungen, die wir als Lehrer und Examinatoren machen, wahrhaftig nicht berechtigt.

Wohl aber kann jeder eine Perforation machen, muß sie machen können. Sie ist der Ausweg aus dem Dilemma, welches äußere Verhältnisse und operative Unzulänglichkeit konstruieren.

Veit will mit einem geflügelten Wort „simplex signum veritatis“ das extraperitoneale Verfahren kurzerhand abtun, transperitoneales Vorgehen befürworten und womöglich den alten klassischen Kaiserschnitt glatt rehabilitieren. Jeannin sagt, es ist eine banale Wahrheit, daß jede chirurgische komplizierte Operation, wenn sie einfach sein könnte, schon wegen ihrer Kompliziertheit eine schlechte Operation sei. Derartige Elementarsätze dürften eigentlich bei einer Sache von solcher Bedeutung, wie es das extraperitoneale Verfahren ist, nicht in die Polemik hineingeworfen werden. Will man bis dahin nicht Erreichtes erreichen, macht man sich Höchstes zum Ziel, dann darf man auch vor Schwierigkeiten nicht zurückschrecken, dann darf man es sich auch schon einmal Schweiß kosten lassen. Und dann muß doch eins bedacht werden. Die Methode, zu welcher wir den extraperitonealen Kaiserschnitt ausgestaltet haben, ist bei weitem nicht mehr so kompliziert, als sie

es zu Anfang zu sein schien und auch war. An meiner Klinik habe ich bei weitem nicht alle extraperitonealen Kaiserschnitte selbst gemacht. Wesentlich Jüngere als ich bin, und solche, denen, was ich ohne Überhebung getrost sagen kann, bei weitem nicht die operative Übung zur Verfügung steht, wie mir, haben die Operation gemacht und haben sie gut gemacht. Sie ist durchaus zu erlernen, braucht nicht ein Monopol weniger zu bleiben. Und je mehr die Operateure wirklich rein extraperitoneal operieren lernen, um so größer wird die Indikations- und Operationsbreite für den Kaiserschnitt. Damit hat Eversmann vollständig recht.

Ich greife mir nicht vor und mache keinen Abstecher in das Gebiet der speziellen Indikationsstellung, wenn ich mit einem Wort über das Anwendungsgebiet des tiefen, speziell des extraperitonealen Kaiserschnittes diesen Abschnitt schließe.

Die meisten Vertreter des tiefen transperitonealen Verfahrens stehen auf dem Standpunkte, daß dieses glattweg für den klassischen Kaiserschnitt zu substituieren ist. Einige von ihnen sehen nur in der Placenta praevia eine Komplikation, für welche der korporeale Kaiserschnitt besser paßt als der tiefe cervikale (z. B. Pankow). Eine große Reihe von Operateuren verhält sich dem tiefen Kaiserschnitte, extra- wie transperitonealem gegenüber, äußerst zurückhaltend. Viele, ja die meisten Franzosen vertreten diesen Standpunkt. Eine sehr große Anzahl räumt dem extraperitonealen Kaiserschnitt nicht die Vorzüge ein, welche ich und die vielfach genannten Autoren ihm vindizieren, sie hält den transperitonealen für gleichwertig, ein Standpunkt, der von Franz, Opitz, Henkel, Hammerschlag, Krömer (Felldin) und vielen anderen eingenommen wird. Dagegen halten ihn Döderlein, Latzko, Bumm, Krönig, Baumm, Walcher jun. und noch andere für einen beträchtlichen Fortschritt und für diejenige Methode, welche in allererster Linie in Betracht kommt, wenn ein extrapelviner Geburtsweg geschaffen werden muß. Viele (Rühle u. a.) wollen den extraperitonealen Kaiserschnitt nur für Infektionsfälle reserviert wissen, dagegen würde Krönig diese Einschränkung bedauern. Latzko sagt, wer ihn nicht anerkennen will, soll doch lieber gleich wieder zum klassischen Kaiserschnitt zurückkehren, Baumm vertritt die Ansicht, daß der extraperitoneale Kaiserschnitt den klassischen, die Hebesteotomie und die Perforation gänzlich verdrängen muß, fast auch die künstliche Frühgeburt, und Baisch äußert sich jüngst dahin, daß „der Unterschied in der Heilung und Konvaleszenz nach extraperitonealem Kaiserschnitt gegenüber dem alten transperitonealen so groß ist, daß ich den klassischen Kaiserschnitt auch für die ganz reinen unberührten Fälle ablehne und ausschließlich die extraperitoneale Methode in Anwendung ziehe.“

Unbeschadet der Möglichkeit, daß auf besondere Indikation hin und unter besonderen Verhältnissen alle anderen Kaiserschnittmethoden ihren Platz in der Geburtshilfe behalten werden, ist die extraperitoneale diejenige, welcher das bei weitem größte Anwendungsgebiet zuzuweisen ist. Da sie nun aber auch die technisch schwierigste ist, so muß sie geübt und gepflegt und keine Gelegenheit unbenutzt gelassen werden, welche sich für sie bietet. Die Operateure müssen sich Übung und Erfahrung mit ihr verschaffen, um die Schwierigkeiten beherrschen und überwinden zu lernen, und um über die Unsicherheiten hinauszukommen, welche wir alle bei unseren ersten Operationen empfunden haben. Die Kliniken müssen in erster Linie diese Methode pflegen, damit der Schülerekreis, welcher an ihnen gebildet wird, ausgerüstet wird mit der nötigen Dexterität und Sicherheit.

## Die Indikationen für den abdominalen Kaiserschnitt. Wahl der Methoden.

### 1. Das enge Becken. Die absolute Indikation.

Jede eingreifende Operation bedeutet eine Gefahr. Auch der Kaiserschnitt. Indiziert ist eine Operation nur dann, wenn diese Gefahr kleiner ist, als die des Zustandes, welche abgewendet werden soll. Anderenfalls würde die Operation Unsinn sein. Die Gefahr des Kaiserschnittes war zu verschiedenen Zeiten verschieden. Im Altertum und Mittelalter gab es keinen Kaiserschnitt an der Lebenden. Niemandem war der Gedanke gekommen, das Aufschneiden des Mutterleibes zu einer Operation zu gestalten, die an der Lebenden ausgeführt werden könnte. Sie mußte von vornherein als unmöglich, als absolut tödlich gelten, kam überhaupt nicht in Betracht. Nur dann, wenn mit ihr nicht geschadet werden konnte, an der Toten. Da war die Indikationsstellung einfach.

Die Schwierigkeiten für die Indikationsstellung begannen erst mit der Zeit, als man wagen zu können glaubte, die Operation auch an der Lebenden vorzunehmen. Das ist seit Anfang des 17., vielleicht schon seit Mitte des 16. Jahrhunderts.

Und weitere Erschwernisse erwuchsen daraus, daß es sich beim Kaiserschnitt um zwei Lebewesen handelt.

Als er nur an der Toten gemacht werden konnte, kam nur das eine, das Kind in Frage und auch als der Kaiserschnitt selbst noch absolut tödlich war, konnte von einer Abwägung zwischen dem Werte der Mutter und dem des Kindes nicht die Rede sein. Es wäre doch nichts anderes gewesen, als die Mutter um des Kindes willen zu töten.

Aber auch im 17. und in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts galt für die meisten Geburtshelfer der Kaiserschnitt noch für so gefährlich, daß sie ihn nahezu für tödlich halten mußten. Und deshalb konnte er nur in Erwägung gezogen werden, wenn eine andere Entbindungsmöglichkeit nicht bestand, die Kreißende unentbunden durch die Folgen des vergeblichen Kreißens dem Tode verfallen wäre. Dann blieb er als einzige Möglichkeit und er blieb der einzige Ausweg, ob das Kind lebend oder tot war; war es lebend, so war das ein gern entgegengenommenes Geschenk; Hauptzweck und Ziel der Operation war die Beseitigung der durch die Geburt der Kreißenden drohenden Gefahr, die Errettung des Kindes war höchstens Nebenzweck. Das war die absolute Indikation. Sie galt als einzige für viele namhafte Geburtshelfer auch noch zu Beginn der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts und während derselben, für die Engländer besonders.

Andere aber emanzipierten sich von ihr und vertraten mit Entschiedenheit den Standpunkt, daß „der Kaiserschnitt gerechtfertigt sei, wenn mit voller Gewißheit feststeht, daß das ausgetragene und lebende Kind durch

den Kaiserschnitt zu retten ist, ohne denselben dahingegen nur durch Perforation oder Embryotomie zutage zu bringen ist“ (Kilian 1849). Kilian polemisiert gegen Burns, der „zu sagen wagt: No British practitioner will performe it, when delivery can, by the destruction of the child, be procured per vias naturales“, und meint: „Für ganz glücklich halten wir uns (Deutsche), daß wir weder diesen großbritannischen noch den ganz ähnlichen französischen Grundsätzen Folge leisten, und daß wir nach unseren Ansichten es auszusprechen für Recht halten: Kein deutscher Geburtshelfer wird jemals den Kaiserschnitt versäumen, wenn „nur“ auf diesem Wege mit Gewißheit das Leben des Kindes zu retten ist.“ Das war aber durchaus nicht der allgemein in Deutschland geltende Standpunkt. Die schlechten Resultate berechtigten absolut nicht dazu. Spiegelberg sagt in seinem 1878 herausgegebenen Lehrbuch: „Ich habe mich schon in meinem vor 20 Jahren erschienenen kleinen Lehrbuch über die Krüppelhaftigkeit dieser „bedingten“ Indikation ausgesprochen und stehe nicht an, sie jetzt ganz zu streichen.“ Nur wenn die Kreißende ausdrücklich ein lebendes Kind wünschte, sollte die relative Indikation auch gelten. Damit übernahm die Kreißende die Verantwortung für den wahrscheinlich ungünstigen Ausgang. Praktisch existierte die relative Indikation in der Mitte des vorigen Jahrhunderts und auch später in Deutschland nicht. Keine vernünftige Kreißende willigte in eine Operation, die ihr mit großer Wahrscheinlichkeit den Tod brachte. Der Kaiserschnitt galt im Publikum für absolut tödlich. Es hätten ja sonst deren viel mehr gemacht werden müssen, als der Fall war. Diejenigen Geburterschwernisse, die die relative Indikation hätten abgeben können, entfielen gelegentlich einer gewagten hohen Zange, bei der der Schädel des Kindes zerbrach, gelegentlich einer Wendung mit Perforation des nachfolgenden Kopfes, zumeist aber der Perforation des vorangehenden Kopfes des lebenden oder toten Kindes. So war es in der Praxis, so in den Polikliniken und so auch in den Kliniken noch in den siebziger Jahren. Jeder Operateur, der gefragt worden wäre, ob er unter den gleichen Verhältnissen, unter denen er aus relativer Indikation den Kaiserschnitt in Erwägung zog, ihn auch bei seiner eigenen Frau machen oder machen lassen würde, würde mit einem entschiedenen „Nein“ geantwortet haben. Die relative Indikation stand in den Büchern, in der Praxis existierte sie nicht oder kaum.

Auch wurde die Grenze zwischen absoluter und relativer Indikation verschieden gesteckt. Was für die einen schon als relative Indikation gegolten hätte, sprach ein anderer noch als unabweisbare, absolute an. Die häufigste Anzeige für den Kaiserschnitt wird gegeben durch Verengung des natürlichen Geburtskanales, durch Verengung, welche durch die Geburt eine Veränderung nicht oder nicht wesentlich erfahren kann, durch Verengung des knöchernen Beckens. Und so war es der Grad der Beckenverengung, durch den man kurz und bündig die absolute gegen die relative Indikation abzugrenzen pflegte. Lag eine Verengung vor, bei der man nicht mehr von den natürlichen Geburtswegen aus operieren, nicht mehr zerstückelnde Instrumente unter ausreichender Deckung einführen und handhaben, nachher nicht mehr durch die natürlichen Wege ein zerstückeltes Kind extrahieren konnte, dann lag absolute Indikation vor. Gestattete aber die Verengung noch ein Operieren mit Perforatorium und sonstigen zerstückelnden Instrumenten und eine Extraktion des perforierten oder sonstwie zerkleinerten Kindes, dann entfiel sie der relativen Indikationsstellung. Je nachdem sich der Geburtshelfer eine größere oder geringere Gewandtheit auf dem Gebiete dieser Operationen zutraute, um so tiefer oder um so höher fällt die Grenze zwischen absoluter und relativer Indikation.

Im allgemeinen ist die Conjugata der engste Durchmesser auch bei verengtem Becken. Und so charakterisierte man im allgemeinen schlechtweg durch ihr Maß die Grenze zwischen absoluter und relativer Indikation. Waren andere Beckendurchmesser — z. B. beim Robertschen Becken die queren, bei einem Geschwulstbecken irgend ein anderer — enger als die Conjugata, so wurden diese maßgebend für die Indikationsbegrenzung. Kilian zieht die Grenze bei einer Conjugata von etwa 2 Zoll (5,2 cm). Von den älteren englischen Geburtshelfern mit ihrer unbesiegbaren Scheu vor dem Kaiserschnitte läßt Denman die absolute Indikation erst bei einer Conjugata von etwas über 1 Zoll (2,6 cm) beginnen, wogegen John Burns bei einer unter  $1\frac{3}{4}$  Zoll (4,5 cm) die Perforation und Extraktion des perforierten Kindes nicht für möglich hält. Dagegen will J. L. Baudelocque die Grenze bei einem geraden Eingangsdurchmesser von  $2\frac{1}{2}$  Zoll (6,7 cm) gezogen wissen, eine Grenze, welche von späteren approximativ aufrecht erhalten wird, sofern Spiegelberg 4—5,5 cm, Fritsch 5 cm, Bumm 5,5 cm, Leopold, v. Winkel, Chrobak 6 cm, Scanzoni, Schröder, P. Müller, Fehling, Schauta, v. Braun, Runge 6,5 cm als Mindestmaß gelten lassen.

In einer Zeit, in welcher der Kaiserschnitt noch als eine sehr gefährliche Operation angesehen werden mußte, kamen andere Indikationen als Verengungen der natürlichen Geburtswege durch Mißstaltungen des Beckens und, ganz verschwindend selten, durch verlegende Tumoren überhaupt nicht in Betracht. Scanzoni (Lehrbuch 1867), Naegele (Lehrbuch 1872), Schröder (Lehrbuch 1871), Spiegelberg (Lehrbuch 1878) kennen keine andere Indikation, Schröder erwähnt 1871 beiläufig als solche den Krebs der Gebärmutter. Erst als die Asepsis, die bessere chirurgische Schulung der Geburtshelfer und die Klärung und Förderung der Erkenntnis derjenigen Momente, auf welche die Mißerfolge zurückgeführt werden müssen, die Aussichten des Kaiserschnittes zu bessern angingen, begann auch eine Erweiterung der Indikationsstellung. Und wenn in einer Zeit, in der die absolute Indikationsstellung allein in Betracht kam, das kindliche Leben eine ausschlaggebende Berücksichtigung nicht finden konnte, dieses nur insoweit respektiert wurde, als wenn seine Rettung möglich war, dann die Operation dementsprechend eingerichtet ward, so fiel es von jetzt an mit in die Wagschale. Das war Sinn und Zweck der relativen Indikationsstellung. Es galt von jetzt an abzuwägen. Der Kaiserschnitt war nicht mehr so gut wie absolut tödlich, sondern er bedeutete nur eine größere oder geringere Gefahr für die Operierte, dieser gegenüber mußte der Gewinn abgewogen werden, und dieser wieder setzte sich zusammen aus dem Gewinn, welcher der Operierten selbst aus der Operation erwuchs, und aus dem Leben des Kindes. Dadurch wurde die Indikationsstellung komplizierter. Es konnten jetzt Zustände in Betracht gezogen werden, deren Weiterbestehen eine hohe Gefahr für die Kreißende bedeuten, z. B. die Eklampsie, denen gegenüber die Gefahr des Kaiserschnittes als relativ gering erachtet werden konnte; aber selbst wenn dieses Verhältnis umgekehrt war, dann fiel immerhin die Möglichkeit, durch den Kaiserschnitt ein lebendes Kind zu gewinnen, schwer zu seinen gunsten in die Wagschale. Weiter wurde die Indikationsstellung dadurch kompliziert, dass bei den nicht allerhöchsten Graden der relativen Beckenverengung auch andere Verfahren, welche dem kindlichen Leben Rechnung tragen konnten, allmählich an Verlässlichkeit und Kredit gewonnen hatten, deshalb mit in Erwägung gezogen werden mußten und mit dem Kaiserschnitt in Konkurrenz traten, nämlich die künstliche Frühgeburt und die beckenspaltenden Operationen.

Einfach könnte die Indikationsstellung erst von dem Momente an werden,

wenn die Gefahr des Kaiserschnittes Null würde. Alsdann würde jede Geburtskomplikation, deren Weiterbestehen eine Lebensgefahr für die Kreißende oder für das Kind oder für beide bedeutet, und die auf andere Weise nicht abgewendet werden kann, zur Indikation für ihn werden. Diese Vereinfachung zu erzielen, d. h. den Kaiserschnitt zu einer lebenssicheren Operation zu gestalten, ist das Bestreben unserer Zeit, ist es nicht zum mindesten auch das des Verfassers. Ein hochgestecktes Ziel kann nie vollständig erreicht werden. Das ist das Schicksal alles menschlichen Strebens überhaupt, besonders auch auf ärztlich-operativem Gebiete. Wir können nur annähernd an dieses Ziel herankommen. Eine solche Annäherung ist bis zu einem beträchtlichen Grade erreicht worden. Das ist nicht zu viel gesagt. Und das ist, wie wiederholt betont, erreicht worden durch Aseptik, Verbesserung der Methodik und durch die Erkenntnis der Gefahren, welche dem Kaiserschnitt anhaften.

Die Gefahren sind aber unter verschiedenen Verhältnissen verschieden. Und sie sind auch verschieden, je nachdem in dem einen Falle diese, in dem anderen eine andere Methode des abdominalen Kaiserschnittes gewählt wird. Der Umstand, daß wir heute mit den Methoden wechseln können, nicht mehr auf die eine, alte, einfache klassische angewiesen sind, befähigt uns, uns den jeweiligen Umständen, welche eine Gefahr für die zu Operierende bedeuten, anzupassen. Diese neugewonnene Bewegungsfreiheit ist beträchtlich, sie ist es, welche eine außerordentlich bedeutende Indikationserweiterung für den Kaiserschnitt geschaffen hat. Es besteht die Möglichkeit, daß wir je nach den Verhältnissen wählen können zwischen dem klassischen, dem cervikalen transperitonealen, dem extraperitonealen Kaiserschnitt, dem nach Porro, und dem mit nachfolgender Totalexstirpation des Uterus. Nicht promiscue sind diese verschiedenen Methoden anzuwenden, sondern das eine Mal diese, das andere Mal jene, je nach der Indikation, welche vorliegt und je nach dem Zustande, in welchem die zu Operierende sich um die Zeit befindet, wo die Operation ausgeführt werden muß.

Und somit ist die Berechtigung der relativen Indikation diskussionsunfähig, ist gut begründete Tatsache geworden; die Skrupel und Zweifel, welche feinfühlig und sich über die Verhältnisse nicht hinweg theoretisierende Geburtshelfer noch in der zweiten Hälfte vorigen Jahrhunderts lebhaft und schmerzlich empfanden, und welche bis zum Ende desselben zu Recht anerkannt und nachempfunden werden mußten, sie verbleichen in der Vervollkommnung chirurgischen Könnens, und die Scheidung zwischen relativer und absoluter Indikationsstellung entrückt in die nebelgraue Ferne der Historie.

## 2. Das enge Becken. Die relative Indikation. Beckendiagnostik.

So weit das enge Becken, welches einem zwar perforierten, nicht aber einem lebenden reifen Kind den Durchschnitt gestattet, in Betracht kam, galt als untere Grenze ein kleinster Durchmesser von 5—6 cm für die relative Indikation des Kaiserschnittes. Nach oben hin war und ist die Grenze labil. Dasselbe Becken kann bei der einen Geburt die Indikation für die Sectio caesarea abgeben, welches bei einer früheren ein reifes Kind lebend, gelegentlich sogar ohne Kunsthilfe, passieren ließ, bei einer späteren wieder läßt. Größe des Kindskopfes, Konfigurationsfähigkeit, Art der Einstellung, besonders aber die während eines Geburtsverlaufes bei engem Becken aus mancherlei Ursachen erfolgende Schädigung der Plazentaratmung können für die Indikationsstellung auf Kaiserschnitt maßgebend sein.

Kann die Wahl für das einzuschlagende Verfahren aus langer Hand, schon während der Schwangerschaft getroffen werden, so konkurriert mit dem Kaiserschnitt die künstliche Frühgeburt, seit Macaulay sie 1756 zur Methode erhoben hatte. Man kann annehmen, daß bei einem Mindestdurchmesser von 7 cm und auch noch etwas weniger ein nicht reifes, aber lebensfähiges Kind nach künstlicher Erweckung der Wehen das Becken lebend passieren kann. Kann, aber nicht muß. Denn es muß immer bedacht werden, daß die künstliche Frühgeburt ein Vorgang ist, der sich über längere Zeit, fast stets über eine Anzahl von Tagen hinzieht, und daß während dessen, veranlaßt durch die Encheiressel selbst, aber auch durch accidentelle Umstände, das Kind tödlich geschädigt werden kann. Zudem ist die Terminbestimmung für die künstliche Frühgeburt stets eine mißliche Sache gewesen und wird es immer bleiben. Die Berechnung des Schwangerschaftstermins laboriert an Unsicherheit, die Bestimmung der Größe des Kindes während der Schwangerschaft ist nichts weniger als verläßlich. Ahlfelds Methode, die Kopfsteißlänge des Kindes an der Graviden mit dem Tasterzirkel zu messen und von dem Resultat auf seine Kopfdurchmesser zu abstrahieren, ist eben nur eine Abstraktion, keine Messung, muß mit beträchtlicher Schwankungsbreite individueller Verhältnisse rechnen. Irrungen sind möglich und kommen leicht vor. Das Kind kann sich schließlich als kleiner erweisen, als man annahm, und dann ist es nach der Geburt nicht lebensfähig oder ist zu wenig widerstandsfähig, um die Schädigung einer länger dauernden Geburt auszuhalten. Oder man hat sich nach der anderen Seite hin verrechnet, das Kind ist zu groß geworden, um das enge Becken unversehrt und lebend passieren zu können.

Die besten Methoden, die Frühgeburt einzuleiten, sind die Hystereuryse und der künstliche Eihautriß. Die erstgedachte ist besonders an meiner Klinik, die letztere besonders an v. Herffs und Leopolds gepflegt worden. Beide Methoden geben etwa gleich gute Resultate. Während nun beide, genügende Dexterität und Aseptik vorausgesetzt, für die Mütter als ungefährlich oder nahezu ungefährlich gelten können, so beträgt die Mortalität der Kinder doch immerhin 20—30%. Das gilt auch noch heute. Und schon vor Jahrzehnten verzeichnete P. Müller als günstiges Resultat der künstlichen Frühgeburt eine Kindermortalität von 25%.

Ein weiteres Moment, welches die künstliche Frühgeburt ungünstig belastet, ist die doch nicht zu verkennende und trotz anerkannter Fortschritte auch jetzt noch bestehende Unsicherheit unserer Beckendiagnostik. Nach vielfachen Versuchen älteren Datums begnügte man sich, als für die praktischen Verhältnisse ausreichend, mit der alten (Smellieschen) digitalen Messung der Conjugata diagonalis. Neuerdings wurde Bylickis Instrument zur Messung der Conjugata vera vielfach verwendet und van de Hoevens Untersuchungen zeigten, daß die tatsächliche Differenz zwischen diagonalis und vera außerordentlichen individuellen Schwankungen unterliegt, und daß mit dem Durchschnittsabzug von 2 cm erhebliche und naturgemäß bedeutungsvolle Fehler gemacht werden können, daß die tatsächliche Differenz gelegentlich viel größer ist, bis zu 5 cm betragen kann.

Die Bestimmung des geraden Durchmessers des Einganges wird an meiner Klinik in verantwortungsvollen Fällen, wenn möglich, mit einem Zirkel gemacht, welcher gelegentlich von mir auf einem Kongresse der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie gezeigt worden ist. Er hat zwei verschiedene Branchen, eine schwach gebogene lange und eine scharf gebogene kurze. Die lange trägt am Ende einen Ring für den Zeigefinger, die kurze am Ende einen Fingerhut. Die lange wird von der Scheide aus an das Promontorium herangeführt und hier — das wird durch den Fingerring erleichtert — fest angeedrückt. Die kurze



wird mit dem Fingerhut, welcher oben einen Knopf trägt, mit Überwindung der Bauchdeckenspannung über der Schamfuge fest eingedrückt bis auf den hinteren prominentesten Punkt derselben, der, wie bekannt, einige Millimeter unterhalb ihres oberen Randes liegt. Dann wird an dem sorgfältig eingeteilten Maßstab abgelesen. Der Zirkel heißt an meiner Klinik der Vera-Zirkel (Fig. 9). Mit ihm ist die Conjugata vera direkt zu messen. Das gibt verlässlichere Resultate als die übliche Bestimmung der Vera durch digitale Messung der Diagonalis und Subtraktion der für die Qualität der Beckenverengung in Betracht kommenden Quote von  $1\frac{1}{2}$ –2 cm. Dieser Zirkel ist handlich, leistet mir schon lange gute Dienste, mißt exakter, als der heutzutage hier und da angewendete Bylickische Maßstab.

Erwähnt sei, daß die für diese Untersuchungsmethode erforderliche Eindrückbarkeit der Bauchdecken gelegentlich erst mit Hilfe von Narkose zu erreichen ist. Ein paar Züge Chloroform, ein kurzer Ätherrausch tun es.

Aber selbst wenn wir die geraden Durchmesser leidlich sicher bestimmen können, wenn das mit Bylickis, mit meinem daneben abgebildeten Instrument leidlich sicher gelingt, so fehlt uns noch die Bestimmung der Querdurchmesser des Beckens.

Von meinen vielfachen Versuchen, hierfür eine praktisch verwendbare Methode zu finden, hat sich eine dauernd als brauchbar erwiesen. Das ist die Messung, welche auf dem I. Gynäkologenkongreß in München beschrieben worden ist (Ver-



Fig. 9.  
Verfassers „Vera-Zirkel“.

Man kann mit ihm die Conjugata vera direkt messen, indem man die schwach geschweifte Branche von der Vagina aus an das Promontorium bringt. In den Finger- oder Mittelfinger gesteckt, das erleichtert die Kontrolle daraufhin, daß dieses wirklich das Promontorium berührt. Die andere stark gebogene Branche wird unter kräftigem Ein-drücken der Weichteile daselbst an den hinteren oberen Rand der Symphyse von außen her herangebracht.



Fig. 10.

handlungen S. 274 ff.). Es ist ein recht massiver, scherenförmiger Zirkel, dessen „Spitzen“ zwei ziemlich große Halbovoide darstellen (Fig. 10). Diese Halbovoide ermöglichen es, den Zirkel in der Scheide so weit zu spreizen, daß mit ihnen in jeder Höhe des Beckens Knochenkontakt auf beiden Seiten zugleich gewonnen werden kann, ohne daß Verletzung der Vagina zustande kommt oder droht. Bei Wiederholtgeschwängerten gelingt es, falls nicht ausnahmsweise die Scheide narbig und eng ist, stets. Es gelingt hier stets, den Querdurchmesser des Eingangs und der Beckenmitte direkt zu messen. Bei Erstgeschwängerten kann die Rigidität der Scheide eine so weite Spreizung verbieten, daß beide Endpunkte des queren Durchmessers gleichzeitig berührt werden. Das gilt besonders für den größten Querdurchmesser, für den des Eingangs. Dann gewinnt man mit dem Meßversuch ein Maß, welches kleiner ist als der fragliche Querdurchmesser, und die Angabe im Journal lautet dann: Querdurchmesser des Eingangs nicht unter . . . cm, der Mitte nicht unter . . . cm.

Auch die Gewinnung eines solchen Minimalmaßes ist schon von Bedeutung. Die Unbekannte, welche wir suchen, wird auf eine Größe, welche sie zum mindesten beträgt, eingeengt. Bewegt sich dieses Minimum nahe der Norm, dann wissen wir, daß

Fig. 10.

Verfassers Zirkel zur Messung der Quermaße des Beckens.

Die Zirkel„spitzen“ sind die voluminösen Halbovoide. Sie ermöglichen eine Spreizung der Vagina, selbst bis an das Becken heran, ohne daß eine Verletzung ihrer Wand zu befürchten ist.

die Querdurchmesser nicht verengt sind. Liegt es stark unter der Norm, dann schützt uns die gewonnene Kenntnis zum mindesten davor, für die Verengung eine noch pessimistischere Auffassung aufkommen zu lassen, als das erzielte Meßresultat charakterisiert.

Häufig aber weisen auch Erstgebärende, zumal am Ende der Schwangerschaft, eine genügende Dehnungsfähigkeit der Vagina auf, um wenigstens die Feststellung eines Quermaßes unmittelbar unterhalb des Beckeneinganges zu gestatten.

Daß diese Methode der Messung bei allen Formen des pathologischen Beckens Anwendung finden kann, sei angedeutet. Es sind nicht nur das platte, das allgemein verengte platte und das allgemein verengte, welche ihr entfallen, sondern auch seltenere Typen. Oft werden wir auch dann schon durch Anamnese und bloße Betrachtung des Körpers orientiert, so bei den schrägen Verschiebungen, wie sie durch Hüftgelenkerkrankungen, einseitige Oberschenkelluxation, einseitige Atrophie eines Kreuzbeinflügels zustande kommen. Die innere Messung muß dann der Asymmetrie des Beckenkanals Rechnung tragen, und diejenigen Maße zu eruiereu streben, die von Bedeutung, die kleinsten sind.

Solche Messungen werden in die Zeit der Schwangerschaft verlegt. Kommt eine Frau kreißend in die Klinik, dann unterbleiben sie wohl auch, wenigstens in den Fällen, welche eventuell die Indikation für den Kaiserschnitt abgeben. Dann begnügt man sich auch schon gelegentlich mit den älteren einfacheren, wenn auch weniger exakten Methoden der Beckendiagnostik.

Weniger verlässliche Resultate für die direkte Bestimmung der Beckenmaße, besonders der queren, ergibt die Röntgenphotographie, wenn auch die dahin gehenden Bestrebungen Heinemanns anerkannt werden müssen.

Zweifellos steht das eine fest: Wir können den geburtshilflich bedeutungsvollen Teil des Beckens, das kleine Becken, einigermaßen genau messen, und damit wird ein außerordentlich belangreicher Faktor für die geburtshilfliche Indikationsstellung gewonnen. Daran wird nichts durch absprechende Urteile aus älterer und neuerer Zeit geändert. Ich halte es für durchaus belanglos, wenn Pinard<sup>1)</sup> die „Geometrie des Beckens“ belächelt. Durch die exakte Pelvimetrie wird dem alten und durch die alltäglich möglichen Beobachtungen gefestigten Erfahrungssatze Rechnung getragen, daß viele Geburtsanomalien in dem einen Punkte, in der Beckenverengung, zusammenlaufen.

Dabei ist immer unbestritten geblieben, daß es recht wünschenswert wäre, auch über andere Faktoren, die bei der Frage, auf welche Weise am vorteilhaftesten eine Schwangerschaft zu Ende zu führen ist, von Belang sind, ins klare zu kommen. Das ist aber vielfach nicht möglich, und dabei müssen wir uns bescheiden. So können wir, wie gesagt, viel weniger genau den Kopf des ungeborenen Kindes messen. Über seine Konfigurationsfähigkeit und die Leistungsfähigkeit der Wehen sind wir von vornherein im ungewissen. Accidentelle Schädigungen des Kindes infolge anomaler Wehentätigkeit, Wehentätigkeit bei wasserleerem Uterus, Dislokation der Nabelschnur, mangelhafter Erweiterungsfähigkeit der Cervix lassen sich nicht voraussehen. Und aus diesen Gründen wird die künstliche Frühgeburt immer mit einer nicht unbedeutlichen Quote von Fehlschlägen arbeiten müssen. Das gilt auch für die nach meiner Ansicht und meinen Erfahrungen beste Methode, für die Hystereuryse.

Dennoch wird die künstliche Frühgeburt immer eine Konkurrentin des Kaiserschnittes aus relativer Indikation bleiben, weil die Entscheidung nicht in unserer, sondern in der Hand der Graviden liegt. Es kann keine Frau

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1909, S. 316.

zu einem Kaiserschnitt gezwungen werden. Wir können und müssen meines Erachtens nur so weit gehen, daß wir jeder Schwangeren mit relativer Beckenenge die Verhältnisse völlig klar legen. Dabei dürfen wir ihr nicht verschweigen, daß die Chancen für das Kind bei künstlicher Frühgeburt durchaus nicht absolut günstig sind, daß nahezu ein Drittel der Kinder tot oder nicht lebensfähig geboren wird, mithin die Operation etwa in einem Drittel der Fälle Mißerfolge aufweist. Genügt ihr das und glaubt sie, mit zwei Drittel Chancen dem Kinde genügende Konzessionen zu machen, so dürfen wir uns der Notwendigkeit der künstlichen Frühgeburt nicht entziehen.

Auf der anderen Seite aber haben wir auch die Verpflichtung, die Gravide dahin aufzuklären, daß wenn der Kaiserschnitt unter den denkbar günstigsten Auspizien ausgeführt wird, wenn er aus langer Hand vorbereitet, unter den vorteilhaftesten klinischen Verhältnissen, unter völliger Wahrung strengster Asepsis, unter Voraussetzung bester chirurgischer Leistungsfähigkeit gemacht wird, er für sie ungefährlich oder nahezu ungefährlich ist. Auch darf mit gutem Gewissen betont werden, daß er zur rechten Zeit ausgeführt ein Entbindungsverfahren ist, welches für sie viel schmerzloser, mit viel weniger Mühsal verknüpft ist, als eine künstliche Frühgeburt, welche sich doch über Tage hinziehen kann, und daß sie bei der geeigneten Wahl der Methode im Wochenbett ebensowenig von Schmerzen heimgesucht wird, wie nach einer künstlichen Frühgeburt. Es muß weiter betont werden, daß dann die Aussichten für das Kind in jeder Beziehung günstig sind. Das Kind wird durch den Kaiserschnitt in keiner Weise geschädigt, außerdem ist es aber auch reif und bringt für das extrauterine Leben alle Eigenschaften mit, welche es zu gedeihlicher Weiterentwicklung befähigen. Es besitzt die genügende Widerstandsfähigkeit, um eventuellen Störungen und Krankheiten während der ersten Lebenswochen und -Monate zu trotzen; es besitzt alle Chancen, ein kräftiger Mensch zu werden. Das gilt für das unreife, frühgeborene Kind bei weitem nicht in gleichem Maße. Eine nicht unbeträchtliche Quote von diesen geht in den ersten Lebensmonaten noch zugrunde. Eine größere als von reifen Kindern.

Entscheidet sich dann die Gravide für den Kaiserschnitt, so ist sie kurze Zeit, einige Wochen vor dem Geburtstermin in eine Klinik oder ein mit allen modernen Einrichtungen der Neuzeit ausgestattetes Krankenhaus aufzunehmen. Vaginale Untersuchungen unter der Voraussetzung, daß die Hand mit sterilem Gummihandschuh bekleidet ist, dürfen noch vorgenommen werden. Doch sind auch sie auf das allernotwendigste zu beschränken. Keine mit nackter Hand. Sind Wehen eingetreten, so ist noch eine Exploration unter genannten Kautelen zulässig, zwecks Feststellung des Zustandes der Cervix, und dann ist, sobald diese verstrichen ist und der äußere Muttermund eine Weite eines Zweimarkstückes aufweist, bei stehender Blase die Operation vorzunehmen.

Dann ist die klassische oder die transperitoneale Sectio caesarea lebensgefährlich. Beide sind gleich einfache Operationen.

Ich ziehe auch unter solchen Verhältnissen aus oben erörterten Gründen den extraperitonealen Kaiserschnitt nach der von mir geübten Methode vor.

Natürlich können aus langer Hand auch andere Verfahren in Aussicht genommen werden. Die Mannigfaltigkeit und die Zahl der Möglichkeiten ist um so größer, je weniger verengt das Becken ist. Je höhergradig verengt es ist, um so weniger bestehen neben dem Kaiserschnitte.

Im allgemeinen nimmt man an, daß eine Beckenspalnung mit Erfolg für das Kind bis zu einer Conjugata vera von  $6\frac{1}{2}$  cm hinab ausgeführt werden

kann. In der Zeit der Hochflut dieser Operation genoß sie, die „bloße Beckenerweiterung“, besonders in den Augen der Laien, einen gewissen Kredit gegenüber dem als gefährlicher geltenden Kaiserschnitt.

Fehling, Stoeckel und viele andere glauben, daß die Beckenspaltung in Gestalt der Hebosteotomie doch einen Platz in der Geburtshilfe behalten wird. Frank (Köln) ist der gleichen Anschauung, nachdem er für die Hebosteotomie die subkutane Symphysentrennung substituiert und vielfach angewendet hat. Dagegen bevorzugt eine andere nicht unbedeutende Zahl von Operateuren, Spenzer, Baisch, Baumm, ich u. a. den Kaiserschnitt.

Verzichtet eine Gravide auf die künstliche Frühgeburt, dann wünscht sie unter allen Umständen auch ein lebendes Kind. Dann wird man dieses aber nicht einem Verfahren aussetzen, welches es mit zweifellos geringerer Sicherheit rettet, als irgendwelche aus langer Hand vorbereitete, aus langer Hand in Aussicht genommene Kaiserschnittmethode. Kommt doch nach den heutzutage allgemein akzeptierten Axiomen für eine Erstgravide die Hebosteotomie überhaupt nicht in Frage. Aber auch bei einer Wiederholtgraviden kann sie ernsthaft dann nicht in Betracht gezogen werden, wenn es sich um eine höhergradige Beckenverengung handelt, die Gravide die künstliche Frühgeburt ablehnt, wohl aber auf alle Fälle ein lebendes Kind wünscht. Und das gilt schon für die Beckenverengungen mit einem Mindestdurchmesser um 7 cm herum, wenig darunter, wenig darüber.

Ist aber die Verengung geringergradig, mißt der kleinste Durchmesser nennenswert mehr als 7 cm, hat die exakte Beckendiagnostik ergeben, daß mit größter Wahrscheinlichkeit nur der gerade Durchmesser des Eingangs und höchstens noch der unmittelbar unterhalb desselben gelegenen Beckenebenen verengt ist, dann verfügt man über eine größere Bewegungsmöglichkeit, und dann kann man, wenn die künstliche Frühgeburt abgelehnt oder die günstige Zeit für sie bereits verstrichen, die Gravide schon in der 38., 39. Woche angekommen ist, zwischen mehreren Behandlungsmethoden wählen.

Auch dann ist streng zu unterscheiden zwischen Erst- und Wiederholtgraviden. Jeder erfahrene Geburtshelfer weiß, daß gelegentlich bei einer Conj. vera von  $7\frac{1}{2}$ —8 cm ein lebendes Kind die Geburtswege passieren kann. Bei Erstgraviden sind die Chancen dafür günstiger als bei Wiederholtgraviden. Der Kindskopf ist weicher, adaptionsfähiger, er befindet sich mit größter Wahrscheinlichkeit in vorteilhafter Stellung auf dem Beckeneingang. Sind die Wehen gut, dann kann es ihnen vielleicht gelingen, den Kopf in das Becken hineinzubringen; eventuell unterstützt zeitweise eingenommene Walchersche Hängelage. Erforderlichenfalls hilft eine Zange aus der Beckenmitte oder dem Beckenausgange nach.

Diese Möglichkeit kann dann in Betracht gezogen werden, mit der Reserve, daß wenn sich wider Erwarten der Kopf nicht ganz vorteilhaft einstellt, oder das zwar tut, aber die Wehen ihn nicht hineinbefördern, oder das Kind beginnt asphyktisch zu werden, dann zu einem anderen Verfahren umgesattelt wird.

Hebosteotomie muß dann, wie gesagt, bei der I para als ausgeschlossen gelten. Ausgeschlossen ist, sobald die Gravide längere Zeit gekreißt hat, die Wendung schon wegen der Gefahr der Uterusruptur. An eine hohe Zange kann nur gedacht werden, wenn der Kopf völlig oder nahezu mit seiner größten Cirkumferenz den Beckeneingang passiert hat; aber auch dann muß man bedenken, daß ihre Anwendung meist und meist erhebliche Verletzungen der Vagina zur Folge hat, und daß sie einen Eingriff für das Kind darstellt, den es gelegentlich doch mit dem Leben bezahlt. Der Kaiserschnitt schließt dagegen ungewollte

Verletzungen mit größerer Sicherheit aus und das Kind wird durch ihn, wenn es zu Beginn der Operation lebensfrisch war, nicht gefährdet. Dann handelt es sich aber darum, daß die Gebärende schon längere Zeit, vielleicht tagelang, gekreißt hat. Und wenn in solchen Fällen Operateure im Vertrauen darauf, daß die Möglichkeit einer ektogenen Infektion ausgeschlossen werden konnte, auch noch den klassischen oder transperitonealen cervikalen Kaiserschnitt in Betracht ziehen, so tue ich es nicht. Für mich kommt dann nur der extraperitoneale in Frage. Für den klassischen Kaiserschnitt ist die Zeit unter allen Umständen vorbei. Hätte man ihn machen wollen, dann hätte man es früher tun müssen, vor oder unmittelbar nach erfolgtem Fruchtwasserabfluß. Dann hätte man aber wieder der Kreißenden nicht die Möglichkeit gönnen und den Versuch machen lassen können, aus eigener Kraft das Kind per vias naturales zu gebären.

Der transperitoneale Kaiserschnitt wird von seinen Vertretern auch unter diesen Verhältnissen gemacht, sicher ist er weniger gefährlich als der klassische, aber gefährlicher als der extraperitoneale.

Anders gestalten sich die Verhältnisse bei Wiederholtgebärenden. Hier liegen schon Erfahrungen über eine oder mehrere vorausgegangene Entbindungen vor. Sind auf verlässliche Anzeige hin sämtliche Kinder perforiert worden, so ist das von hoher Bedeutung. Ist das eine oder andere Kind zwar spontan, aber nach langem Kreißen tot geboren, wurde der Kopf des einen oder anderen vorangehend oder nachfolgend perforiert, ist nur ein Kind geboren worden und kam dieses nach langem Kreißen tot zur Welt oder wurde es perforiert, so sind das wichtige Anhaltspunkte für die weitere Indikationsstellung. Dann ist eine möglichst exakte Beckenmessung vorzunehmen, auch die Quermaße sind vermittelt meines Querkreises zu messen. Bewegt sich der kleinste Durchmesser um 7 cm herum, dann kommt nur Kaiserschnitt irgendwelcher Methode oder Hebesteotomie in Frage. Es ist gewissermaßen nur Geschmackssache, ob man das eine oder andere wählen will. Ich entscheide mich in solchen Fällen für den extraperitonealen Kaiserschnitt, der nach Wehenbeginn und nachdem die Erweiterung des Muttermundes einige Fortschritte gemacht hat, vorzunehmen ist. Diejenigen Operateure, welche diesen für zu schwer, das extraperitoneale Freilegen der Cervix für zu unsicher halten, werden auch in solchem Falle gelegentlich von vornherein die Hebesteotomie in Aussicht nehmen. Oder sie machen den klassischen oder transperitonealen cervikalen Kaiserschnitt. Zu bedenken ist, daß jede Kaiserschnittmethode dem Kinde bessere und verlässlichere Aussichten bietet, als die Hebesteotomie, wie auseinandergesetzt.

Mißt aber der kleinste Durchmesser des Beckens mehr als  $7\frac{1}{2}$ —8 cm, dann braucht man sich mit seinen Entschlüssen nicht von vornherein festzulegen. Ist das Kind nicht über mittelgroß, stellt sich der Kopf beim Wehen beginn gut ein, dann kann man die Geburt zunächst den Naturkräften überlassen. Gelegentlich gelingt es diesen, den Kopf in das Becken zu treiben, aus ihm kann er spontan oder mit Zangennachhilfe zutage treten. Gelingt es ihnen nicht, so ist zwischen Hebesteotomie und Kaiserschnitt zu entscheiden. Im letzteren Falle ist meiner Ansicht, auch wenn ektogene Infektion, wie in solchem Falle doch sicher, auszuschließen ist, das extraperitoneale Verfahren zu wählen, weil der Fruchtwasserabfluß vor längerer Zeit erfolgte und die Eihöhle nicht mehr keimfrei ist.

In der Zeit, ehe die Hebesteotomie durch Gigli und Bonardi uns beschert wurde, ehe die Symphyseotomie unter der Führung von Morisani, Pinard, Zweifel, Leopold u. a. ihre Auferstehung feierte, war in denjenigen Fällen, in denen mit einiger, wenn auch nicht mit höchster Wahr-

scheinlichkeit darauf gerechnet werden konnte, daß der Kopf doch noch unperforiert das Becken passieren könne, die prophylaktische Wendung das Verfahren der Wahl. Meist mußte die Extraktion am Fuße angeschlossen werden. Simpson, der Vater der prophylaktischen Wendung, glaubte gezeigt zu haben, daß der nachfolgende Kopf leichter ein enges Becken passiere als der vorangehende, und daß der nachfolgende unzerkleinert noch passieren kann, wo der vorangehende perforiert werden müßte. Das ist nicht ganz unrichtig. Da ferner bei Beckenverengungen die Kopfeinstellung nicht selten, und zwar bis zur Gebärfähigkeit ungünstig ist, so wird durch die prophylaktische Wendung die Kindeslage nachhaltig korrigiert, eine ungünstige Kopfeinstellung durch die weniger ungünstige Fußlage umgangen. Die prophylaktische Wendung beherrscht in den Händen vieler die Therapie der Geburt bei engem Becken. Sie wurde auch in Fällen gemacht, wo der Kopf sich vorteilhaft einstellte und mit größter Wahrscheinlichkeit durch die Naturkräfte vorangehend in das Becken getrieben und ein lebendes Kind geboren worden wäre, wo aber die Wendung und Extraktion nur ein totes Kind zutage förderte. Es war das die Zeit, in welcher die schönen Beobachtungen von Michaelis und Litzmann völlig in Vergessenheit geraten zu sein schienen. Für den Praktiker hatte die prophylaktische Wendung das ungemein Bestechende, daß durch sie ein langes Kreißen umgangen wurde. Der Fall wurde schnell erledigt. Starb es während der Extraktion ab, dann wurde der Kopf, wenn er nicht folgte, des toten Kindes perforiert, so die häßliche Perforation des lebenden vermieden, das Menschenmögliche war geschehen, es zu retten.

Ich habe mich niemals für die prophylaktische Wendung um des engen Beckens willen begeistern können und habe sie nur bei ungünstigen Kindeseinstellungen und wenn eine Indikation für die Beendigung der Geburt vorlag, gemacht und machen lassen. Der Allgemeinheit der Geburtshelfer aber gaben erst wieder die Symphyseotomie und die Hebesteotomie die Möglichkeit und das Vertrauen, den Weitergang von Geburten bei engem Becken zu beobachten, wenn der Kopf vorlag; diese Operationen eröffneten eine sympathische Hintertür, man brauchte nicht mehr zu fürchten, die geeignete Zeit für die prophylaktische Wendung verstreichen zu sehen; brachten die Wehen den Kopf nicht in das Becken hinein oder trat eine Indikation für Geburtsbeendigung ein, dann gewährleistete die Beckenspaltung dem Kind auch mit vorangehendem Kopfe den Austritt.

Die Geburtsverläufe aber bei vorangehendem Kopfe bestätigten auch aufs neue die in Vergessenheit geratenen Michaelis-Litzmannschen Beobachtungen, daß, wenn der Kopf überhaupt unperforiert in das Becken hineingehen kann, für das Kind und auch für die Kreißende kein Geburtsverlauf günstiger ist, als der in Schädellage. Seitdem hat die prophylaktische Wendung, die in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts das Terrain der Geburtsbehandlung bei engem Becken in großer Ausdehnung beherrschte, dieses allmählich fast völlig eingebüßt. Und das zum Glück für die Kinder. War doch die Kindermortalität bei der prophylaktischen Wendung bei engem Becken recht hoch. Lichtenstein beziffert sie auf Grund der letztjährigen Erfahrungen immer noch auf 25%.

Und so ist es heutigentages in der Allgemeinheit Brauch geworden, bei vorteilhafter Kopfeinstellung die prophylaktische Wendung überhaupt nicht mehr zu machen. Man wartet ab, was die Wehen leisten, ob die Konfigurationsfähigkeit ausreichend ist. In den meisten Fällen von mittlerer Beckenverengung ist sie es, wie meine weit zurückreichenden Erfahrungen mir bewiesen. Nach Baischs Beobachtungen an Döderleins Klinik erfolgt in 80% mittlerer Beckenverengung die Geburt spontan.

Hat man aber den Wehen erst genügende Zeit gelassen, dann kann die Zeit für die Ausführung der Wendung verstrichen sein und ist es meist. Dann ist die enge Umschließung des Kindes durch den Uterus zu bedeutend, als daß noch eine Wendung ungefährlich sein könnte, die Gefahr, dabei den Uterus zu zerreißen, nicht zu groß wäre.

Eher könnte man bei von vornherein fehlerhafter Kindeseinstellung (Stirneinstellung, abgewichener Kopf, Querlage) noch einmal an einen Versuch mit der Wendung denken. Man könnte diesen Versuch mit der Umlegung von Giglis Drahtsäge um das Schambein kombinieren, um schnell, falls die Extraktion des Kopfes auf die geringsten Schwierigkeiten stößt, die Hebosteotomie zu machen und diese damit zu ermöglichen. Wie die Verhältnisse faktisch liegen, so ist das Ziel der Indikationsstellung, auf alle Fälle ein lebendes Kind zutage zu fördern. Ein Wendungsversuch ohne und mit bereits präparierter Hebosteotomie bedeutet aber immer für das Kind ein beträchtlicheres Risiko als irgendwelche Kaiserschnittmethode, und würde, wenn frühere Erfahrungen der Kreißenden und die Beckenmessung die Ansicht reifen ließen, daß mit größter Wahrscheinlichkeit das Becken ein lebendes Kind nicht passieren läßt, kaum zu rechtfertigen sein.

In vielen Fällen kann der Kaiserschnitt nicht aus langer Hand geplant und vorbereitet werden. Die Indikation und die Operation müssen improvisiert werden. Wir lernen die Schwangere erst als Kreißende kennen oder erst ganz kurz vor Geburtsbeginn.

In beiden Fällen scheidet die künstliche Frühgeburt als Konkurrentin des Kaiserschnittes aus.

Kreißte die Gravide noch nicht, war sie vaginal nicht oder nur mit Gummihandschuh untersucht worden, konnte eine ektogene Infektion als ausgeschlossen erachtet werden, dann unterscheiden sich die Verhältnisse nicht von den dargestellten; dementsprechend ist zu verfahren.

Anders liegen die Dinge, wenn wir die Kreißende erst als solche kennen lernen. Dann handelt es sich nur darum, ob man eine Entscheidung treffen will, ohne den weiteren Geburtsverlauf abzuwarten, oder ob man erst durch eine weitere Geburtsbeobachtung eine schärfere Präzisierung der Indikationsstellung herbeizuführen beabsichtigt.

Ist das Becken recht eng, ist der Kopf groß und hart, lehrt ein Impressionsversuch nach Müller-Hofmeier, daß er mit allergrößter Wahrscheinlichkeit nicht in das Becken hineingeht, dann kann man von vornherein den Kaiserschnitt oder die Hebosteotomie in Aussicht nehmen. Die Aussichten für das Kind sind bei ersterem besser als bei letzterem, um so mehr, als man bei dieser erst völlige Erweiterung abwarten muß, wogegen man den Kaiserschnitt vorteilhaft früher ausführt. Die Anhänger des klassischen Kaiserschnittes üben bei unberührten Kreißenden dann diesen, die der transperitonealen cervikalen Methode diese. War die Kreißende vaginal mit suspekten (nackten) Fingern untersucht worden, so sehen auch die Vertreter des klassischen Kaiserschnittes mit wenigen Ausnahmen von ihm ab, recurrieren auf die unter diesen Verhältnissen lebenssicherere Hebosteotomie; von den Vertretern der transperitonealen cervikalen Methode wird auch sie vielfach (Walthard, Opitz, Franz, Schäfer) dann noch ausgeführt. Ich mache unter solchen Verhältnissen auf alle Fälle den extraperitonealen Kaiserschnitt, und zwar nachdem die Cervix verstrichen ist und der äußere Muttermund sich zu erweitern beginnt. Alle Kaiserschnittverfahren werden am besten bei noch stehender Blase ausgeführt.



Bewegte sich aber die Beckenverengung in Graden, welche sehr wohl die Passage eines lebenden Kindes ermöglichen, und hier kommen Becken in Betracht, bei denen die Conjugata resp. der kleinste Durchmesser 9, 9½ cm, ja gelegentlich noch mehr mißt, dann bedürfen wir, wenn das Kind groß und der Kopf hart ist, meist erst einer weiteren Geburtsbeobachtung, um uns belehren zu lassen, welches Verfahren das vorteilhafteste ist. Bei Erstgebärenden und guter Kopfeinstellung erfolgt, wie sattsam bekannt, der Kopfeintritt und die Geburtsbeendigung häufig spontan, eventuell unter Unterstützung durch Walcher's Methode. Bei Wiederholtgebärenden ist es seltener der Fall.

In anderen Fällen aber bleibt der Kopf unbeweglich über dem Beckeneingang stehen, es bildet sich eine große Geburtsgeschwulst, die weit hinabreicht. Stand von vornherein der Kopf vielleicht günstig, so entwickelt sich im Laufe des Weiterganges der Geburt die ominöse hintere Scheitelbeineinstellung. Oder die Wehen beginnen einen pathologischen Typ anzunehmen, wenig wirkungsvolle Dauerkontraktionen stellen sich ein. Der anatomische innere Muttermund (Kontraktionsring) wird hinter den Bauchdecken sichtbar, steigt gegen den Nabel in die Höhe. Unter dem Einflusse der tetanischen Kontraktionen erfährt die Plazentaratmung des Kindes Störungen, die Herztöne beginnen schwankend zu werden, verlangsamt oder beschleunigt. Wird jetzt noch länger gewartet, dann verschlimmern sich alle bedrohlichen Symptome. War, wie meist, der Fruchtwasserabfluß vor längerer Zeit erfolgt, dann treten Infektions- (sog. Resorptions-) Erscheinungen auf, die Temperatur steigt, auch falls keine vaginale Untersuchung, sicher keine suspekten, stattgefunden hatte. Die Indikation für die Entbindung ist jetzt unabweisbar. Dann, wenn der Fruchtwasserabfluß vor längerer Zeit erfolgt ist, selbst wenn noch kein Fieber vorliegen sollte, den klassischen Kaiserschnitt zu machen, halte ich für ein großes Wagnis. Ist zudem die Frau mit suspekten Fingern untersucht worden, dann halte ich es für unerlaubt. Wie gesagt, gehen Vertreter der cervikalen transperitonealen Methode und auch neuerdings einige der klassischen, sehr weit. Ich würde einen Kaiserschnitt mit Eröffnung des Peritoneums nur unter ganz besonderen Kautelen für erlaubt halten, nur mit nachträglicher Mikuliczdrainage des Peritoneums. Die Hebosteotomie ist unter solchen Verhältnissen noch gangbar, bedeutet aber für das Kind, wenn es schon an geschädigt ist, einen beträchtlichen Gefahrenzuwachs. Diese Situationen geben, wenn irgendwelche, die strenge Indikation für das extraperitoneale Verfahren des Kaiserschnittes ab. Die Entwicklung des Kindes ist nicht so schwierig wie bei der Hebosteotomie; war es nicht schon zu schwer geschädigt, so wird es lebend oder wiederbelebungsfähig extrahiert.

Natürlich wird niemand ohne Not das äußerste Stadium des charakterisierten Symptomenkomplexes abwarten. Befindet sich die Kreißende in klinischer Beobachtung, dann wird man es nicht bis zum Äußersten kommen lassen. Wohl aber kann auch bei exakter klinischer Beobachtung ein Ereignis, welches Kindesschädigung anzeigt, recht plötzlich auftreten, wohl kann auch die gebärunfähige Hinterscheitelbeineinstellung sich schnell aus einer vorteilhaften Kopfeinstellung entwickeln. In nicht wenigen Fällen aber ist die Geburtsbeobachtung außerhalb erfolgt und die Kreißende kommt erst in einem Stadium in die Klinik, welches periculum in mora bedeutet.

Die Formen des engen Beckens, welche für den Kaiserschnitt aus bedingter Indikation in Betracht kommen, sind vorwiegend die drei häufigsten Typen, das einfach platte, das allgemein verengte, und das allgemein verengte platte. Asymmetrien sind beim allgemein verengten platten Becken

nicht selten, sind jedoch meist nicht bedeutend. Das Promontorium weicht mitunter etwas mehr nach der einen oder anderen Seite hin ab. Unregelmäßigkeit des Knochenwachstums zur Zeit, als die verursachende Rachitis noch florid war, auf beide Beckenhälften ungleich verteilte Belastung, bedingt durch Längendifferenzen der Beine, welche wieder veranlaßt waren durch verschieden hochgradige Verkrümmung dieser, verursachen derartige unbedeutende Asymmetrien. Aber auch bedeutendere können bei Beckenverengungen, die den Kaiserschnitt, auch den aus relativer Indikation, notwendig machen, angetroffen werden. Beträchtliche schräge Verschiebung des Beckenkanals finden wir bei ungleicher Länge der Unterextremitäten infolge von einseitiger Hüftluxation, bei einseitiger Coxitis, bei winkelliger Ankylose des Kniegelenks, besonders dann, wenn, wie es meist der Fall war, diese Prozesse im jugendlichen Alter, vor Beendigung des Knochenwachstums akut waren und schließlich ausheilten. Beträchtliche schräge Verschiebung des Beckenringes wird bedingt durch einseitige Hypoplasie des Kreuzbeins.

Von seltenen Beckendifformitäten, mit Ausnahme der osteomalazischen, welche die Indikation für die Sectio caesarea irgendwelcher Methode abgeben, berichten in letzter Zeit Jardine, welcher bei im Ausgang quer verengtem Becken mit einem Quermaß von 4 cm, Plastunow und ich, die bei Frakturbecken den klassischen, Waszkiewicz, der bei Naegeleschem Becken infolge von Tuberkulose des linken Kreuzbeinflügels den Fritschschen, Ustjuschaninow, der bei coxalgisch schräg verschobenem Becken den klassischen Kaiserschnitt, Engelmann, der bei chondrodystrophischem Becken, wo auch das Kind Andeutungen von gleichartigen Skelettanomalien aufwies, den Porro machten. Auch Fröhinsholz machte den Porro bei einer zum vierten Male Caesarotomierten mit achondroplastischem Becken, wogegen Thaussig bei der gleichen Anomalie den klassischen Kaiserschnitt wählte. Fuchs sah sich wegen totaler Ankylose beider Hüftgelenke und entsprechend veränderter Beinstellung, welche eine Abduktion unmöglich machte, zum Porro genötigt, ebenso Guhl wegen eines durch Osteoarthritis juvenilis trichterförmig verengten, ebenso Durst wegen kyphotischen Beckens.

Ich sagte schon, daß es durchaus nicht hohe Grade von Beckenverengung zu sein brauchen, bei denen die Geburtsbeobachtung uns belehrt, daß entweder nur durch Beckenspaltung oder durch Schaffung eines abdominalen Geburtsweges das Kind zu retten ist. Erhebliche Größe des Kindes, Einstellung eines sehr großen Kindes in Steißlage, wenn das Herunterschlagen des Fußes nicht mehr möglich ist, können auch bei normalem Becken Situationen zeitigen, die gleichwertig denen bei Beckenverengung sind. Ich habe unter solchen Verhältnissen unter der Voraussetzung günstiger Kopfeinstellung gelegentlich eine riskierte hohe Zange — ich bevorzuge dann das Tarniersche Instrument — gemacht, ich habe gelegentlich an den noch hoch stehenden Steiß meinen Steißhaken angelegt. Wohl sind so lebende Kinder entwickelt worden, sind die Mütter gesund geblieben, und dann hat mich eine derartige geburtshilfliche Schuloperation mit mehr Befriedigung erfüllt, als der bestausgeführte Kaiserschnitt getan haben würde. In anderen Fällen aber starben die Kinder während der schwierigen Extraktion ab. Und dann empfand ich Reue, denn ich mußte mir doch sagen, es würde der extraperitoneale Kaiserschnitt eine Rettung für sie und für die Mütter auch keine Steigerung der Gefahr gewesen sein.

Und so können auch ungünstige Kopfeinstellungen, ohne daß enges Becken vorliegt, gelegentlich die Indikation für den Kaiserschnitt abgeben. In Betracht kommen Stirn- und mentoposteriore Gesichtseinstellungen. Es ist bekannt, daß die Stirneinstellungen nicht selten beim Tiefertritt des

Kopfes sich in Gesichtslagen umwandeln. Bekannt ist, daß von vornherein mentoposteriore Gesichtslagen im weiteren Verlaufe noch in den normalen Mechanismus übergehen können. Es muß dem praktischen Takte des Beobachtenden überlassen bleiben, zu entscheiden, ob in gedachter Richtung eine günstige Prognose zu stellen ist, oder ob der Verlauf so schleppend, der Geburtsfortgang so zögernd ist, daß voraussichtlich zum mindesten das Kind schwer geschädigt wird. Wenn ich mich daher auf den Standpunkt stellen muß, daß nicht prinzipiell bei Stirneinstellung, nicht prinzipiell bei mentoposteriorer Gesichtseinstellung, weites Becken vorausgesetzt, der Kaiserschnitt indiziert ist, so kann dabei doch ein Stadium eintreten, in dem die Wendung nicht mehr erlaubt und tunlich ist, und dann ist er es zur Rettung des Kindes. Der Sachlage nach würde der extraperitoneale unter allen Umständen den Vorzug verdienen. Pinard, Bonnaire und Jeannin empfehlen den Kaiserschnitt prinzipiell bei Stirnlage. Ebenso Knoop (Döderlein). Gerstenberg machte bei mentoposteriorer Gesichtslage und drohender Uterusruptur den transperitonealen mit Erfolg.

Auch der Nabelschnurvorfal hat die Indikation für den abdominalen Kaiserschnitt abgegeben. Couvelaire und Lepage wollen ihn ausgeführt wissen, wenn Reposition nicht und Wendung noch nicht möglich sind, d. h. bei noch enger Cervix. Daß Nabelschnurvorfal bei engem Becken die Indikation schärfen kann, sei angedeutet. Pekarskaja machte unter solchen Verhältnissen den klassischen Kaiserschnitt. Liegt enges Becken nicht vor, dann dürfte bei dieser Komplikation unter den charakterisierten Verhältnissen die Kolpohysterotomie, der vaginale Kaiserschnitt und die Entbindung durch die adäquate Operation per vias naturales die Methode der Wahl darstellen. Meist kommt dann als solche die Wendung in Betracht. So verfuhr zuerst Döderlein. Daß eine abdominale Schnittmethode das Kind in geringerem Maße gefährdet, als die vaginale mit Anschluß von Wendung oder Zange, darf nicht in Abrede gestellt werden. Wegen einer straff um den Hals umschlungenen und dadurch virtuell verkürzten Nabelschnur sah sich Briggs zum klassischen Kaiserschnitt veranlaßt. Die Wendung war vergebens versucht worden. Ebenso die Zange; dabei federte der Kopf immer wieder zurück. Durch die klassische Sectio wurde ein lebendes Kind und Klärung des eigentümlichen Sachverhaltes gewonnen.

Als unerläßliche Bedingung, welche bei der Vornahme des Kaiserschnittes aus relativer Indikation erfüllt sein muß, gilt, daß das Kind lebensfrisch, noch in keiner Weise geschädigt sei. Diese Bedingung findet immer gelegentlich ausdrückliche Betonung. Im allgemeinen muß wohl an ihr festgehalten werden. Denn ein lebendes Kind ist ja Sinn und Ziel der Operation. Um des Kindes willen, zu seiner Errettung wird sie gemacht. Würde man auf das Kind verzichten wollen, dann könnte es ja ohne jede Verwundung der Kreißenden abgehen, die Perforation und Extraktion des perforierten Kindes ist für die Kreißende der geringere Eingriff, er kann sogar als schonender bewertet werden als eine schwierige hohe Zange.

Ich glaube, daß man im allgemeinen daran festhalten soll, wenigstens wenn man einen klassischen oder einen transperitonealen cervikalen Kaiserschnitt in Aussicht nimmt.

Für die extraperitoneale Methode, wie sie von mir geübt wird, habe ich mich nicht selten von dem Postulat emanzipiert und habe gelegentlich, und zwar nicht selten, noch operiert, wenn Schädigung des Kindes manifest war, Alteration der Herztöne vorlag, Meconium abging. Die Schädigung des Kindes

war es gelegentlich, welche den Entschluß zur Operation reifen ließ. Ich stellte also mit einer derartigen Indikationsformulierung den extraperitonealen Kaiserschnitt auf eine Stufe mit denjenigen geburtshilflichen Operationen, für welche ebenfalls Kindesschädigung die Anzeige abgibt, mit der Zange, der Wendung, der Extraktion am unteren Ende. Und dazu glaube ich auf Grund meiner eigenen Erfahrungen berechtigt zu sein. Da er bisher an meiner Klinik mit 0% Infektionsmortalität ausgeführt worden ist, so darf ich ihn für einen ebenso verträglichen Eingriff erachten, wie etwa eine schwerere Zange oder eine schwierigere Extraktion mit dem Steißhaken. Und wenn kein Operateur davor zurückschrecken wird, eine solche noch zur Errettung des schon geschädigten Kindes zu machen, so halte ich den extraperitonealen Kaiserschnitt für einen Versuch, den man der Kreißenden noch zumuten darf um ihres in schwerer Lebensgefahr schwebenden Kindes willen. Nur in verschwindend wenigen Fällen ist dieser Versuch vergeblich gemacht worden. In vielen aber rettete er das schon sterbende Kind. Ich will zugeben, daß ein gewisses Erfahrungsmaß dazu gehört, um zu beurteilen, ob die vorliegende Kindesschädigung noch ausgleichbar erscheint oder nicht mehr. Allzuweit wird man nicht gehen dürfen. Auch beim extraperitonealen Kaiserschnitt rechne ich mir ein totes Kind als Mißerfolg an. Der Mißerfolg aber ist nicht größer, als wenn wir mit der Zange ein totes Kind entwickeln. Welcher Operateur mit großer Erfahrung verfügt denn über Vollerfolge? Keiner.

Hält man an dem Prinzip fest, nur bei ungeschädigtem Kinde den Kaiserschnitt, auch den extraperitonealen, zu machen, so wird man nur lebende Kinder zutage fördern. Erweitert man aber seine Indikation und läßt eine Kreißende ihn auch einmal schon bei schwer geschädigtem Kinde noch riskieren, dann wird gelegentlich auch einmal ein nicht wieder belebungsfähiges extrahiert werden. Das eine oder andere der bereits hochgradig asphyktischen aber wird wieder belebt. Eine schönere Eigenstatistik wird sich daher derjenige Operateur konstruieren, der nur bei lebensfrischem Kinde operiert. Mehr Kinder, mithin mehr Menschen retten wird aber derjenige, der eine Kreißende auch einmal schon bei beträchtlicher Kindesschädigung den extraperitonealen Kaiserschnitt wagen läßt.

Es entspricht der Erfahrung, daß Frauen, welche lange Zeit kreißeln, besonders nach Fruchtwasserabfluß, zu fiebern beginnen. Die Temperatur pflegt sich zunächst auf der mäßigen Höhe zwischen 38 und 39° zu halten, steigt gelegentlich höher. Wird die Kreißende bald entbunden, so pflegt sie zur Norm abzusinken und auf normaler Höhe zu bleiben. Wegen des passageren Verlaufes der Temperatursteigerung glaubte man in ihr das Symptom einer nachhaltigeren Gewebsalteration durch Mikroben, eine Infektion nicht sehen zu dürfen, man nahm als ihre Ursache den Übergang von Toxinen ins Blut an. Saprophyten wurden als deren Erzeuger angesehen. Diesen toxischen, saprämischen Fieberexacerbationen standen die auf geweblicher Infektion beruhenden gegenüber, sie zeichneten sich durch Intensität gelegentlich, sicher durch längeren Bestand aus. Durch die neuen bakteriologischen Untersuchungen hat die Lehre vom saprämischen Fieber eine Erschütterung erfahren, wir nehmen heutigentags mit Ham m, Bondy u. a. m. an, daß es sich in allen Fällen um Infektionen, in dem einen um leichtere, in dem anderen um schwerere handelt.

Fiebert eine Kreißende, dann gilt schon seit langem als Gesetz, ist der klassische Kaiserschnitt nicht mehr erlaubt. Und liegt die Annahme für eine Infektion des Uterus vor, dann ist, falls das kindliche Leben nur durch den Kaiserschnitt zu retten ist, der Porro indiziert. Er entfernt zugleich das in-

fizierte Organ. Schon Sänger proklamierte diese Indikationsstellung. Und auch heute gilt der Porro oder die Totalexstirpation des Uterus als diejenige Kaiserschnittmethode, welche für die Kreißende unter diesen Umständen die größte Lebenssicherheit gewährt, wenn man nicht zu ihren gunsten auf ein lebendes Kind verzichten und die Perforation des lebenden Kindes machen will. Auch die Hebosteotomie wird von den meisten Operateuren bei bestehender Infektion abgelehnt. Es gibt nichts im Kapitel des Kaiserschnittes, was uns schwierigere und kompliziertere Fragen stellt als die Infektion der Kreißenden und der Infektionsverdacht. So schwierig deshalb, weil unsere diagnostischen Mittel versagen bei der Entscheidung, wie schwer, wie intensiv, wie tief in das Gewebe gehend die vorliegende Infektion ist.

Die Infektionen, um welche es sich handeln kann, sind außerordentlich verschieden. Es kann im wesentlichen nur das Fruchtwasser, resp. der Rest, welcher noch in der Gebärmutter verblieben ist, keimbeladen sein, im anderen Fall ist es das Uterusgewebe. Beide Möglichkeiten manifestieren sich durch Fieber. Die Tastempfindlichkeit des Uterus als differentialdiagnostisches Moment in Anspruch nehmen, und wenn solche vorhanden, oder in besonders hohem Grade vorhanden, auf Infektion des Uterusgewebes schließen zu wollen, ist nicht angängig. Der Uterus einer Frau, welche lange Zeit kreit, ist immer tastempfindlich. Handelt es sich um Infektion seines Gewebes, so kann sie vom Fruchtwasser, kann aber auch, wie es bei ektogener Provenienz der Fall ist, von der Portio, der Cervix, der Cervixschleimhaut aus ihren Ausgang genommen haben. Theoretisch ist es gewiß richtig, daß wenn das Uterusgewebe infiziert ist, dieser Infektionsform mit der Entfernung des Organs in der nachhaltigsten Weise Rechnung getragen wird. Ist es zugleich die Cervix, dann ist nicht der Porro, sondern die Totalexstirpation das Korrekte. Die bisherigen Erfahrungen scheinen das zu rechtfertigen, sofern in den Fällen, wo bei angeblich bestehender Infektion des Uterus operiert wurde, der Porro weniger günstige Resultate ergab als die Totalexstirpation (Schenk l. c. S. 715). Auch die günstigen Resultate, welche in neuerer Zeit bei Uterusruptur mit dieser Operation erzielt worden sind (Bumms Klinik, berichtet von Siegwart), rumen ihr mit Entschiedenheit bei Infektion des Uterus einen berechtigten Platz ein.

Soviel steht fest, daß bei bestehender Infektion und bestehendem Infektionsverdacht die klassische Sectio caesarea nicht erlaubt ist. Wenn man nicht Gottschalks wiederholt gemachten, und wie ich meine, glücklicherweise noch nicht befolgten Vorschlag akzeptieren will, den mittels des Kaiserschnitts entleerten Uterus extraperitoneal zu lagern und ihn, wenn sich durch die weitere Beobachtung herausstellt, daß die Infektion wenig intensiv war und in ihren Erscheinungen bald zurückgeht, wieder in die Bauchhöhle zuruckzuverpflanzen. Der außerhalb gelagerte septische Uterus soll, bis er völlig involviert ist, in aseptisches Material gepackt und dann durch den unteren, offen gelassenen Bauchwundenwinkel zurückgebracht werden. Dagegen lehren meine Erfahrungen, daß bei bestehender Infektion und bei Infektionsverdacht das extraperitoneale Verfahren gangbar ist. Ich habe unter zahlreichen Operationen keinen Todesfall zu verzeichnen. Nicht ganz so glücklich waren andere — Bum, Döderlein.

Wollte man sich in einem Falle von bestehender Infektion zugunsten eines verstummelnden Kaiserschnittes entscheiden, dann ist auf alle Fälle dafür Sorge zu tragen, daß während der Operation das Peritoneum nicht mit dem gefährlichen Uterusinhalt und möglichst wenig mit der Innenfläche des infizierten Organs in Berührung kommt. Wählt man den Porro, dann wälzt man den uneröffneten Uterus aus der Bauchhöhle heraus, eröffnet ihn

erst, nachdem man den Bauchschnitt bis auf den untersten Teil durch die Naht verschlossen hat und amputiert ihn. So verfuhr Fritsch als erster. Dann wird der Stumpf extraperitoneal gelagert und so einer weiteren Berührung seiner infizierten Substanz mit dem Peritoneum in weitgehender Weise vorgebeugt. Die Operation ist sehr einfach und das nimmt unter solchen Verhältnissen, wo es sich um einen schwer erkrankten Organismus handelt, dem man nur den denkbar kleinsten Eingriff zumuten will, ein. Von einer intraperitonealen Stumpfbehandlung nach Porro bei bestehender, resp. gemutmaßter Infektion würde ich empfehlen, abzusehen. Will man intraperitoneal behandeln, dann ist die Totalexstirpation theoretisch und erfahrungsgemäß die korrektere Methode. Auch dabei eröffnet man den Uterus erst, nachdem man ihn vor die Bauchdecken gebracht hat, vermeidet peinlichst die Berührung seiner Innenfläche mit dem Peritoneum, kneift oder näht seine Wunde zu, wechselt die Gummihandschuhe, verzichtet auf Weitergebrauch der bis dahin verwendeten Instrumente, wischt die Scheide noch einmal mit Thymolalkohol aus und macht schnell die Totalexstirpation. Ich schließe dann die Bauchhöhle nicht, sondern versehe sie mit einem Mikulicztampon.

Wie wiederholt gesagt, halten einige Vertreter des transperitonealen tiefen Kaiserschnittes ihn auch nach vor längerer Zeit erfolgtem Fruchtwasserabfluß, auch bei bestehender Temperatursteigerung, also bei manifester Infektion des Uterusinhaltes noch für zulässig (Waltherd, Opitz, Franz u. a.). Und J. Veit u. a., wie eine Anzahl Franzosen (Le Lorier, Pinard, Doléris u. a.) machen neuerdings unter solchen Verhältnissen sogar noch die klassische Sectio caesarea. Sie glauben in dem Herauswälzen des uneröffneten Uterus und in der Vornahme der Inzision derart, daß von seinem Inhalt nichts mit dem Peritoneum in Berührung treten kann, eine genügende Gewähr dafür zu sehen, daß weder Peritoneum noch Uteruswunde infiziert wird, mithin der Operierten kein Schaden erwächst. Ja Le Lorier glaubt sogar, auch in solchen Fällen das Herauswälzen des Uterus entbehren und ihn loco einschneiden zu dürfen. Meiner Ansicht nach sind über diesen Modus procedendi die Akten eigentlich doch wohl geschlossen. Sollte wirklich eine klassische Sectio bei Infektion des Uterusinhaltes nicht unter allen Umständen einen tödlichen Ausgang zur Folge haben, und daß das möglich ist, dafür besitzen wir doch auch schon beweisende Beispiele aus früherer Zeit, dann besteht immer noch die Gefahr der Heilungsstörung im Bereiche der Uteruswunde mit ihren üblen Konsequenzen, der Narbenverdünnung und der umfänglichen Adhäsionsbildung. Ich kann mich diesen reaktionären Regungen nicht anschließen. Sie repräsentieren für mich einen Standpunkt, der überwunden ist, zurückgedrängt ist durch die modernen Bestrebungen, den Kaiserschnitt in allen Fällen zu einer lebenssicheren Operation zu gestalten.

Die neue bakteriologische Forschung hat ergeben, daß diejenige Erkrankungsform, die wir unter dem Begriffe Sepsis subsummieren, nicht an eine Bakterienspezies gebunden ist, daß auch Keime, von denen man früher glaubte, daß sie nur lokale Prozesse erzeugen, echte septische Allgemeinerkrankung hervorrufen können. So auch eine Anzahl obligat anaerober Mikrobenformen (Schottmüller). Auch der Gonokokkus muß denjenigen Mikroben zugeordnet werden, deren Wirkung sich nicht auf den primären Inokulationsherd zu beschränken braucht, auch er kann, ebenso wie der Pneumokokkus, der Pyocyanus, der Proteus, das Kolibakterium, eine Anzahl obligater Anaerobier, außer lokaler Eiterung allgemeine Infektion hervorrufen.

Diese Tatsache muß Berücksichtigung erfahren und es darf nicht unbe-

achtet bleiben, daß Leopold schon vor Jahrzehnten betonte, auch die Gonorrhoe müsse die Wahl der Kaiserschnittsmethode in weitgehender Weise beeinflussen, und zwar ihr akutes wie ihr latentes, chronisches Stadium. Er widerrät dringend, auf Grund einer üblen Erfahrung, bei dieser Infektionsform den klassischen Kaiserschnitt vorzunehmen, und hält dabei den Porro für streng indiziert. Truzzi, Everke, Lindfors schließen sich ihm an. Nicht bedeutungslos ist, daß in dem von Leopold zuerst beobachteten und unglücklich verlaufenen Falle neben den Gonokokken auch Streptokokken im Uterussekret gefunden wurden, muß weiter berücksichtigt werden, daß die Blase vor 23 Stunden gesprungen und durch Einlegen eines Tarnierschen Ballons die Einleitung der künstlichen Frühgeburt versucht worden war<sup>1)</sup>. Es handelt sich also um nichts weniger als um eine reine, eindeutige Beobachtung. Leopold fordert in jedem Falle, der zum Kaiserschnitt kommt, eine genaue Sekretuntersuchung auch auf Gonokokken. Dieser Forderung ist in den folgenden 15 Jahren (seine Publikation datiert aus dem Jahre 1898) in der Allgemeinheit nicht entsprochen worden. Viele Operateure halten ihre Durchführung für zu schwierig und zu kompliziert, einfach nicht immer für möglich. Dieser Anschauung möchte ich nicht beitreten, habe aber, obwohl ich mich tief im dritten Hundert der Kaiserschnitte bewege, und obwohl ich in der Großstadt operiere, keine Erfahrung über den Einfluß der Gonorrhoe auf den Verlauf nach Kaiserschnitt. Aber auch keine ungünstige Erfahrung. Auch möchte ich es nicht als völlig ausgeschlossen erachten, daß der eine oder andere Fall von Gonorrhoe übersehen und die Operation dennoch günstig verlaufen ist.

Meine Erfahrungen decken sich doch in ganzer Breite mit denen B u m m s, wenn er sagt, „daß der Gonokokkus die ihm am meisten zusagenden Wachstumsbedingungen in den Schleimhäuten findet und darüber auch dann nicht weit hinauskommt, wenn er im späteren Verlauf einer Tubengonorrhoe oder bei der operativen Behandlung gonorrhöischer Prozesse in reichlichen Massen ins Bauchfell gelangt. Die Regel ist, daß die Gonokokken keinerlei Neigung zur Weiterverbreitung zeigen, und hier nach kurzer Zeit zugrunde gehen. Allgemeine gonorrhöische Bauchfellentzündungen gehören, wenn sie vorkommen, jedenfalls zu den größten Seltenheiten; ich habe, obwohl ich seit vielen Jahren danach fahnde und eine große Zahl gonorrhöisch infizierter Frauen sehe, doch niemals einen Fall von universeller gonorrhöischer Peritonitis beobachten können und bin — in Übereinstimmung wohl mit den meisten Operateuren — der Ansicht, daß ein Eiter, der nichts als Gonokokken enthält, für das Peritoneum als steriler Eiter angesehen werden darf“.

Weitere Erfahrungen müssen zeigen, ob Leopolds Befürchtungen, die er bis zuletzt aufrecht erhielt, tatsächlich zu Recht bestehen. Ich als bewußter Vertreter der extraperitonealen Methode kann durch eine gonorrhöische Cervixinfektion kaum in Verlegenheit gebracht werden. Ich würde, wenn eine solche vorliegt, einen extraperitonealen Kaiserschnitt für ebenso lebenssicher halten, als einen Porro, und könnte in der Möglichkeit, daß in dem einen oder anderen Falle eine latente Cervixgonorrhoe vorliegt, nur ein weiteres Moment erblicken, diese Methode in allen Fällen, wo sie ausführbar ist, für den klassischen Kaiserschnitt schlechthin zu substituieren.

### 3. Die Osteomalacie.

Eine Sonderstellung in dem Kapitel des Kaiserschnittes nimmt die Osteomalacie ein, deshalb, weil es nicht nur die durch sie bedingte Becken-

<sup>1)</sup> Arch. f. Gyn. Bd. 56.

verengung, sondern die auf gestörter innerer Sekretion der Keimdrüsen basierende Krankheit ist, welche unserem therapeutischen Vorgehen ganz besondere Wege weist.

Das Becken ist häufig absolut verengt. Doch besteht nicht selten eine so beträchtliche Biegsamkeit der Knochen, daß der andrängende Kindskopf eine Erweiterung, gelegentlich eine ausreichende, bewirken kann. Die ältere Literatur verfügt über zahlreichere Beobachtungen als die neuere, welche den Beweis dafür erbringen. Hugenberger (1872) fand in 32 Fällen von Osteomalacie nur 7 mal die absolute Indikation für den Kaiserschnitt und einmal für die Symphyseotomie. Aber auch in den übrigen Fällen wurden meist schwierige, meist zerstückelnde Operationen nötig, spontan endigten nur acht Geburten. Die Mortalität der Mütter und Kinder war sehr bedeutend, ersterer über 30%, letzterer 42%; von denen, an welchen der Kaiserschnitt gemacht worden war, starben 75%.

Die Entdeckung Fehlings (1882), daß die Entfernung des Uterus und der Ovarien einen heilenden Einfluß auf die Osteomalacie ausübt, fiel zugunsten der Porrooperation bei dieser Erkrankung gewichtig in die Wagschale. Erst die Erkenntnis der Tatsache, daß nicht der Entfernung der Gebärmutter, sondern allein der der Ovarien der heilende Einfluß zuzuschreiben ist, ließ die klassische Sectio caesarea verbunden mit der Entfernung der Keimdrüsen mit dem Porro in Konkurrenz treten.

Heutigentages liegen die Verhältnisse so. Von allen Mitteln, die Osteomalacie zur Heilung zu bringen, ist die Kastration das verlässlichste. Sie ist der medikamentösen Phosphorbehandlung (Latzko) überlegen. Bei allen Osteomalacischen handelt es sich um Beckenverbiegungen. Sie sind meist sehr bedeutend, derart, daß sie zum mindesten die relative Indikation für den Kaiserschnitt abgeben. Sind sie einigermaßen beträchtlich, so würde es für Mutter und Kind im allgemeinen ein Risiko bedeuten, die Geburt den Naturkräften zu überlassen. Man kann also schlechthin die Osteomalacie als eine Indikation für den Kaiserschnitt gelten lassen. Es fragt sich nur, welche Methode zu wählen ist. Wenn nicht andere Momente maßgebend sind (Infektion, Infektionsverdacht), kommt Porro einerseits oder klassischer oder tiefer transperitonealer Kaiserschnitt verbunden mit Kastration andererseits in Betracht. Heilungsabkürzung würde zu gunsten des klassischen und tiefen transperitonealen, Einfachheit und Schnellausführbarkeit der Operation zugunsten des Porro unter der Voraussetzung extraperitonealer Stumpfbehandlung die Entscheidung treffen lassen. Porro mit intraperitonealer Stumpfbehandlung und Totalexstirpation sind kompliziertere Eingriffe, die man den meist elenden Osteomalacischen gern erspart, wenn sie nicht durch besondere Verhältnisse begründet erscheinen sollten. Macht man, wie Czyzewicz, bei Osteomalacie den extraperitonealen Kaiserschnitt, so verzichtet man darauf, zugleich einen Heileffekt auf den ossalen Prozeß auszuüben. Deshalb ist dieses Verfahren hier prinzipiell nicht angebracht, und wenn Infektion oder Infektionsverdacht den klassischen Kaiserschnitt mit Kastration ausschließt, vorteilhafter durch Porro zu ersetzen. Czyzewicz' Operierte genas von der Operation.

Das Bedauern, daß bei der Osteomalacie mit dem Porro der Uterus unschuldig entfernt wird, ist theoretisch gerechtfertigt. Geteilt wird es von Schauta, Sippel, A. Martin, Döderlein u. a. Aber gerade der Umstand, daß es sich meist um elende heruntergekommene Frauen handelt, läßt es in hohem Maße erwünscht erscheinen, den operativen Eingriff so sehr wie möglich abzukürzen. Ein Porro mit extraperitonealer Stumpfbehandlung ist in viel kürzerer Zeit auszuführen als ein klassischer oder tiefer transperitonealer



Kaiserschnitt mit Uterusnaht und Kastration. Und so verstehen wir, wenn Truzzi, Pestalozza, R. v. Braun u. a. am Porro festgehalten wissen wollen. Auch ich tue es. Zudem bestärkt mich in meiner Ansicht eine üble Erfahrung. Ich habe bei Osteomalacie nach einer klassischen Sectio caesarea, kombiniert mit Kastration, eine atonische Nachblutung beobachtet von einer Stärke, daß sie zum Exitus führte, ehe die nachträgliche Entfernung des Uterus möglich war. Meines Wissens steht diese Beobachtung vereinzelt da. Doch ist die literarische Ausbeute überhaupt nicht beträchtlich. Aber diese Beobachtung paßt in den Rahmen unserer modernen Anschauungen über das Wesen der Affektion. Die Osteomalacie ist nicht bloß eine Erkrankung der Knochen; auch der Muskel- und Nervenapparat ist mit beteiligt. Und wenn bisher (v. Hößlin) auch nur erst an der quergestreiften Muskulatur Atrophie nachgewiesen worden ist, so liegt die Vorstellung nicht allzu fern, daß auch die glatte, vielleicht mit unter dem Einflusse des Nervenapparates, gleichwertige Schädigungen erfährt. Das würde eine so hochgradige verhängnisvolle Insuffizienz des Uterus bald nach seiner Entleerung verständlich erscheinen lassen. Dieser Möglichkeit wird durch den Porro vorgebeugt und auch deshalb verdient er bei der Osteomalacie den Vorzug vor der klassischen und tiefen transperitonealen Sectio caesarea, kombiniert mit der Kastration.

#### 4. Sterilisierung. Wiederholte Kaiserschnitte.

Alle Frauen mit absoluter Beckenverengung, viele mit relativer, entfallen bei erneut eintretender Schwangerschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder dem Kaiserschnitte. Schon die Literatur aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts berichtet über nicht wenige einschlägige Fälle<sup>1)</sup>. Winckel sen. operierte eine Frau dreimal, C. A. Michaelis viermal, Kilian eine (Frau Tilsch) zum dritten, vierten und fünften Male, welche vorher zweimal von anderer Hand mit Kaiserschnitt entbunden war. Viermal glückte der Kaiserschnitt Oettler an einer armen Nähterin in Greiz. Fünfmal wurde Frau Rittgen, und zwar zum zweiten, vierten und fünften Male von Birnbaum operiert, zum fünften Male mit unglücklichem Ausgange.

Nicht ganz wenig Fälle aus älterer Zeit werden von Kilian, Kayser u. a. erwähnt.

Aus neuerer und neuester Zeit sind die Beobachtungen über wiederholte Kaiserschnitte so außerordentlich häufig, daß eine Aufzählung sich erübrigt. Alle Operateure, welche über reiche Erfahrung verfügen, haben häufig zum zweiten und dritten Male an derselben Frau die Operation ausgeführt, so v. Olshausen, Schauta, Leopold, Zweifel, Hofmeier, Keweloh, Bum, Franz, Pestalozza, Pinard, Segond, ich selbst und viele andere. McPherson berichtet über 39 Fälle wiederholten Kaiserschnittes; in 30 Fällen wurde zum zweiten, in 7 zum dritten Male, in einem viermal, in einem fünfmal operiert. Charles machte sechsmal den Kaiserschnitt an derselben Frau.

Diese Häufung der wiederholten Operationen hat stattgefunden und wird auch weiterhin sich vollziehen, obwohl nicht verkannt werden kann, daß bereits ein Kaiserschnitt, bei dem das Peritoneum eröffnet wurde, die Konzeptionschancen zu beeinträchtigen in der Lage ist. Die bleibenden Veränderungen im Peritonealraum, die Adhärenzbildungen sind es, worauf dieser ungewollte Effekt zu beziehen ist. van de Hoeven berechnet, daß etwa die Hälfte der Operierten steril bleibt. Ähnlich Planchu. Die andere Hälfte aber bietet

<sup>1)</sup> Vgl. Kilian, Operative Geburtshilfe. Bonn 1849. S. 735.

immer noch hinreichende Gelegenheit und Indikation für wiederholte Operationen.

Beim wiederholten Kaiserschnitt in früherer Zeit wurde dann von den Operateuren die Beobachtung gemacht, daß der Uterus meist in außerordentlich umfangreicher Weise mit umgebenden Organen, ganz besonders aber mit den Bauchdecken verwachsen war. Aber auch die neue und neueste Zeit berichtet, wie oben dargelegt, vielfach von angetroffenen Verwachsungen. Das wurde in älterer Zeit meist als Vorteil begrüßt. Beim zweiten und dritten Kaiserschnitt fiel man überhaupt nicht in das freie Peritoneum, sondern in einen von Adhäsionsmembranen eingenommenen Raum, in dem gelegentlich Teile des Kindes angetroffen wurden. Dadurch wurde das Peritoneum gar nicht oder in geringerer Weise der Möglichkeit der Infektion exponiert, dem Kaiserschnitt kamen die Vorteile extraperitonealen Verfahrens zu gute. Darauf stützen sich Vorschläge aus neuester Zeit, wie oben erwähnt (Kynoch), man solle beim ersten Kaiserschnitt dann, wenn der Sachlage nach mutmaßlich bei später erneut eintretender Schwangerschaft die Operation wiederholt werden muß, dafür Sorge tragen, daß zwischen Uterus und Bauchdecken möglichst feste Adhäsionen entstehen. Nötigenfalls tut es die Vernähung der Uteruswunde mit der Bauchwunde. Durch die Uteroparietalnaht von Pillore und Martin wurde, wenn auch ohne Rücksicht auf spätere Operationen, das gleiche erreicht, wird es ebenfalls durch die Anlegung der Sellheimschen Uterusfistel. Zwingen nicht besondere Verhältnisse, wie Infektiosität des Uterusinhaltes, dazu, so lehnt die moderne Chirurgie die Tendenz, künstlich derartige Adhärenzen zu erzeugen, ab. Denn ihnen haften auch Nachteile an, wie oben auseinandergesetzt, wie auch in dem Abschnitt über Profixurgeburt dargelegt wird. Allerdings sind die Profixuren, welche zufällig oder beabsichtigt bei Gelegenheit eines Kaiserschnittes entstehen, in ihrem schädigenden Einfluß denen nicht gleichzustellen, welche am nicht gebärenden und nicht puerperalen Organ durch die Ventrifixur gesetzt werden. Die am puerperalen, also vergrößerten Organ zustandekommende Adhärenz beläßt bei später wieder eintretender Schwangerschaft dem Uterus eine größere Beweglichkeit und Entfaltungsmöglichkeit als die bei der gynäkologischen Ventrifixur erzeugte. Das betont auch Frühinsholz ausdrücklich.

Derselbe Autor ist es aber auch, welcher von den Adhäsionsbildungen nach Kaiserschnitt für spätere Schwangerschaften sich einen weiteren Vorteil verspricht. Er glaubt, daß, weil sie doch bis zu einem gewissen Grade das Wachstum des Uterus beeinflussen und beschränken, deshalb die Kinder kleiner bleiben oder durch bereits in früherer Schwangerschaftsperiode auftretende Wehen eliminiert werden, und daß deshalb eine Beckenverengung, welche einmal den Kaiserschnitt indizierte, bei späteren Schwangerschaften die Geburt per vias naturales noch gestatten könne, mithin die Sectio caesarea umgehen lasse. Das mag für einzelne Fälle zutreffen. In anderen und wohl in den meisten ist es nicht der Fall, und deshalb ist in diesem Sinne die Erzeugung von Adhärenzbildung praktisch nicht zu verwerten.

Nach Porros glücklicher Operation und nachdem bald darauf der klassische Kaiserschnitt begann, aussichtsvoller zu werden, erschien die Frage berechtigt, ob die Porrooperation nicht in Anspruch zu nehmen und wohl begründet sei, die ohnedies dem Kaiserschnitt wieder Verfallenen davor zu schützen, sie damit definitiv konzeptionsunfähig zu machen. Sänger formulierte ausdrücklich unter den Indikationen für dieselbe die Wiederholung des Kaiserschnittes. Inzwischen haben wir in der Exzision der Tuben mit Einpflanzung der uterinen Stümpfe zwischen die Peritonealblätter der Ligamenta lata eine Operation kennen und üben gelernt, welche ebenfalls mit be-

trächtlicher Sicherheit Sterilität herbeiführt, vor dem Porro aber den Vorzug verdient, weil Uterus und Ovarien belassen werden, die Operierte weiter ovuliert und menstruiert, vor lästigen Ausfallserscheinungen bewahrt bleibt und weil sie zudem zweifellos eine weniger eingreifende Verwundung darstellt als dieser. Beide Verfahren erreichen den gleichen Zweck, wenn auch vielleicht zugegeben werden darf, der Porro mit größerer Verlässlichkeit als die Tubenexzision, nach welcher gelegentlich doch einmal, wenn die Verwaschung der Stümpfe zwischen die Ligamentblätter nicht exakt gelang, wieder eine uterine Gravidität zustande kam, wie Hofmeier u. a. kürzlich erleben mußten. Wenn nun in einer Zeit, als er noch schlechte, in einer Zeit, als er noch unsichere Resultate ergab, die Forderung in hohem Maße berechtigt schien, eine Operierte vor der Gefahr eines erneuten Kaiserschnittes zu schützen, und den ersten in diesem Sinne auszunützen, d. h. ihr mit demselben zugleich einen definitiven Schutz gegen die Notwendigkeit der Wiederholung mitzugeben, so haben sich im Laufe der letzten Jahrzehnte die Verhältnisse doch wesentlich verschoben. Unter günstigen Bedingungen ausgeführt, kann heutigtages der Kaiserschnitt als lebensgefährliche Operation nicht mehr gelten, und die Zumutung, die einer Frau mit seiner Wiederholung gemacht wird, ist nicht mehr allzu groß.

Wenn unter allen Umständen der Kaiserschnitt gleich ungefährlich wäre, dann würde die Frage dem ärztlichen Gebiete mehr entrückt, mehr in das ethische hinein verschoben werden. Das ist aber nicht der Fall. Nicht unter allen Umständen ist der Kaiserschnitt erlaubt, nicht jede Methode ist unter allen Umständen gangbar. Deshalb gilt es, von Fall zu Fall zu entscheiden, deshalb gilt es, zu individualisieren.

Prinzipiell muß jeder Kreißenden das Recht zuerkannt werden, bei Gelegenheit eines Kaiserschnittes, wenn es tunlich ist, die Sterilisation zu verlangen. Doch gehen in diesem Punkte die Ansichten der Operateure weit auseinander. Couvelaire ist immer für Sterilisation nach jedem Kaiserschnitt. Die neue Gravidität bedeute eine große Gefahr. Drei, vier Kaiserschnitte an derselben Frau mit Glück ausgeführt, seien Ausnahmen. Auch Kynoch will immer bei Gelegenheit des Kaiserschnittes sterilisieren, nur auf ausdrücklichen Wunsch der Operierten nicht. Damit übernimmt diese das Risiko der Wiederholung. Jardine sterilisiert immer, wenn Sectio caesarea zum zweiten Male nötig wird.

Dagegen will Morioto (auch Bar) nicht sterilisieren, auch bei wiederholtem Kaiserschnitt nicht, wenn unter günstigen Umständen operiert werden konnte. Auch J. M. Gibbon lehnt, jedenfalls nach dem ersten Kaiserschnitt, die Sterilisation unbedingt ab.

Entspricht ein Operateur aber dem Wunsche einer Kreißenden, sterilisiert zu werden, so wird er klug handeln, es nur gegen schriftlichen Revers, der in die Krankengeschichte einzuheften ist, zu tun.

Eine Sterilisation kann nur nach peritonealem Kaiserschnitt ausgeführt werden. Am bequemsten ist sie nach klassischem, ausführbar aber auch nach cervikalem, mag der Bauchschnitt median oder lateral liegen. Wird Porro in Aussicht genommen, so wird die vorausgehende Eröffnung des Uterus im Korpus, nicht in der Cervix vorgenommen, d. h. nach der Methode der klassischen Sectio caesarea.

Will man mit dem Kaiserschnitt die Tubenresektion verbinden, so muß der Fall völlig infektionsunverdächtig sein. Die Kreißende darf nicht, sicher nicht mit suspekter Hand, untersucht, das Fruchtwasser darf noch nicht oder höchstens erst vor ganz kurzer Zeit abgeflossen sein.

Liegt nur der geringste Infektionsverdacht vor, dann darf um der Möglichkeit der Tubenexzision willen der klassische Kaiserschnitt nicht gewagt werden. Dann ist entweder das extraperitoneale Verfahren streng indiziert oder der Porro. Im erstgedachten Falle unterbleibt dann die sterilisierende Operation, wird eventuell erst bei Gelegenheit eines künftigen Kaiserschnittes oder schon vor Wiedereintritt einer Schwangerschaft vorgenommen.

Wie viele Kaiserschnitte eine Frau sich aus relativer Indikation gefallen lassen muß, darüber haben wir Operateure nicht zu entscheiden. Die eine hat an einem genug. Andere sind aufopfernder und toleranter. Diese können ohne weiteres auf unsere Sympathie rechnen. Dem Wunsche, schon bei Gelegenheit der ersten Sectio caesarea sterilisiert zu werden, gebe ich nicht ohne weiteres nach. Es sei denn, daß es sich um einen so krüppelhaft mißstalteten Körper handelt, daß schon eine erneute Schwangerschaft an und für sich einen gefährlichen Zustand darstellt.

Anders liegt es schon bei der zweiten Schwangerschaft. War für den ersten Kaiserschnitt die klassische Methode gewählt worden, war danach eine schlechte, dünne, nachgiebige Uterusnarbe zurückgeblieben, so bedeutet diese im Falle Wiedereintretens einer Schwangerschaft eine beträchtliche Gefahr. Der Uterus kann in ihrem Bereiche während der künftigen Geburt und auch schon während der Schwangerschaft zerdehnt werden. Die Eventualität einer Uterusruptur läßt den Porro oder die Tubenexzision vom rein objektiven Standpunkte aus indiziert erscheinen. Nicht mehr humanitäre Rücksichtnahme, nicht mehr Gefühlsduselei, sondern zwingende Tatsachen beherrschen dann unser operatives Handeln.

Und so ist denn auch wieder in neuerer Zeit und wiederholt die Frage diskutiert worden, ob nicht die Rücksicht auf die Narbenbildung nach korporealem Kaiserschnitt uns in der Wahl der Methode beeinflussen soll. Ich sagte oben, daß die Erfahrungen der Operateure recht verschieden lauten. Während einige, z. B. v. Olshausen, nur verschwindend selten bei wiederholter Operation schlechte dehnungsfähige Narben antrafen, glauben andere, daß es doch in einem ziemlich hohen Prozentsatz der Fall sei.

Zum mindesten steht die Tatsache fest, daß die Narbe, zunächst wenigstens, stets bindegewebiger, nicht muskulärer Natur ist, wenn auch, nach den Beobachtungen von Schauta, G. Braun u. a. später aus der Nachbarschaft Muskelfasern in sie hineinwachsen können. Deshalb ist sie zum mindesten in höherem Maße zur Dehnung disponiert, als wenn in ihr eine vollwertige Regeneration der glatten Muskulatur zustande gekommen wäre, bzw. hätte zustande kommen können. Wir wissen ferner, daß ungenügende Narbenbildung nicht nur in denjenigen Fällen zur Beobachtung kam, in welchen die Konvaleszenz gestört verlief, in denen also sicher eine Infektion, d. h. Störung der Wundheilung stattgefunden hatte, sondern daß es auch nach absolut glatten Verläufen möglich ist. Eine gewisse Gefahrenquote bedeutet also eine Korpusnarbe unter allen Umständen. Diese wächst mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft, wächst beträchtlich während der Geburt. Couvelaire, der die Ansicht vertritt, daß die Narbe nach klassischem Kaiserschnitt immer bindegewebiger Natur ist, sieht in ihr stets einen Locus minoris resistentiae, wodurch der klassische Kaiserschnitt zu einer Operation wird, die nicht beliebig oft an derselben Frau wiederholt werden kann. Pflanz (D. i. Straßburg) (4 Fälle wiederholten Kaiserschnittes) meint, Sterilisierung kann unterlassen werden, mit der Motivierung, daß die Adhäsionen nicht sehr stark seien und er nur einmal Narbenverdünnung fand.

Wird nun die Beckenverengung ohnehin wieder zur Indikation, dann läßt sich die durch den Geburtsvorgang involvierte Gefahrensteigerung durch

eine möglichst frühe Sectio ausschalten. Pinard will jedoch auch nach vorausgegangener Sectio caesarea bis zur Geburt warten und nicht in der Schwangerschaft operieren, wofür Ovi und viele andere plädieren, da man nicht wisse, ob deren physiologisches Ende, mithin die Reife des Kindes schon nach acht Tagen oder erst in fünf Wochen zu erwarten sei.

War aber das Becken nicht hochgradig verengt, waren es nur Besonderheiten, z. B. ungünstige Kopfeinstellung, die unter den gegebenen Verhältnissen den Entschluß zum Kaiserschnitt reifen ließen, und verspricht eine spätere Geburt dann, wenn solche nicht vorliegen, einen spontanen Verlauf, dann könnte allein schon die aus einer schlechten Narbe erwachsende Gefahr den Kaiserschnitt wieder indizieren.

Wir gehen also nicht zu weit, wenn wir dann, wenn wir beim Kaiserschnitt auf eine von einem früheren herrührende dünne schlechte Narbe stoßen, zum mindesten die Sterilisation vornehmen.

Von großer Bedeutung ist es, daß die cervikalen Narben sich anders verhalten als die korporealen. Während wir, ehe ausreichende Erfahrung vorlag, annahmen, daß die Narbenbildung im Bereiche der dünnwandigen, häufig äußerst überdehnten Cervix weniger gut als im dicken fleischigen Korpus ausfallen würde, v. Rosthorn u. a. seinerzeit das als schwächsten Punkt der so lebhaft begrüßten neuen Methoden bezeichneten, hat sich das strikte Gegenteil ergeben. Das geht aus zahlreichen Beobachtungen hervor. Vor kurzem sagte Olow, daß etwa 30 Fälle bekannt seien, welche die Widerstandsfähigkeit der Cervixnarben bei späterer Schwangerschaft beweisen. Seitdem sind noch viele dazu gekommen. Nur in verschwindend wenigen (Bum m, Wolff, Traugott) wurde die Narbe bei späterer Schwangerschaft, resp. Geburt, verdünnt, bezugsweise zerdehnt angetroffen. Loeschke hatte Gelegenheit, die Narben tiefer Kaiserschnitte mikroskopisch zu untersuchen. Er fand sie durchweg fest, nur die Stichkanäle epithelialisiert, woraus er die praktisch nicht bedeutungslose Regel abstrahiert, daß man bei der Naht die Schleimhaut nicht mitfassen soll.

Es ergeben also die in der Literatur niedergelegten Erfahrungen fast einhellig, daß die Narbe eines tiefen Kaiserschnittes bei wieder eintretender Schwangerschaft sich stets als widerstandsfähig erwiesen hat. Weder in Fällen, die dann wieder einem Kaiserschnitt entfielen, noch in solchen, wo später eine spontane Entbindung erfolgte, ist es zu einer Zerdehnung oder Zerreißen gekommen. Das gleiche geht aus meinen eigenen Erfahrungen (Rohrbach) hervor. Berichten über wiederholte Schwangerschaft nach cervikalem Kaiserschnitt begegnen wir nicht mehr ganz selten. Hartmann (Frank), Sellheim, Veit, Döderlein, Olow, Straßmann, Scheffzek, Essen Moeller, Lichtenstein, Rubeska, Litschkuß u. a. geben solche.

Die Bildung der Narben nach tiefem, gleichgültig ob trans- oder extraperitonealem Kaiserschnitt, ist durchweg gut. Diese sind durchweg so fest, daß sie die Dehnung bei einer späteren Schwangerschaft und Geburt aushalten, sie bersten nicht, bedeuten keine Gefahr für ihre Trägerin.

Das ist ganz besonders wichtig, weil wir dem tiefen, besonders dem extraperitonealen Kaiserschnitt eine sehr beträchtliche Indikationsbreite zuerkennen. Ihr entfallen leicht Frauen, welche unter günstigen Verhältnissen später normal und spontan niederkommen können. Bei ihnen braucht dann die von einem früheren Kaiserschnitte herrührende Narbe nicht zur Indikation für die Wiederholung der Operation zu werden.

Ich bevorzuge unter allen Umständen den extraperitonealen Kaiserschnitt. Ich halte ihn für einen so lebenssicheren Eingriff, daß ich jeder Graviden ernsthaft zurede, zum mindesten eine zweite Schwangerschaft ab-

zuwarten und diese eventuell ebenfalls durch das extraperitoneale Verfahren beenden zu lassen. Wählt man, wie ich, dafür einen seitlichen Längsschnitt, so wird das zweite Mal auf der anderen Seite operiert.

Auf derselben Seite besitzt das Peritoneum nicht mehr die genügende Verschieblichkeit, hier könnte man nur transperitoneal vorgehen. Das gleiche gilt, wenn man median operiert. Dann ist schon ein zweiter extraperitonealer Kaiserschnitt nicht mehr möglich. Zweimal auf zwei verschiedenen Seiten ist von uns in mehreren Fällen extraperitoneal operiert worden. Ein drittes Mal aber kann man auch nach unserer Methode extraperitoneal nicht zum Uterus vordringen, wenigstens nicht die Sicherheit, daß die Operation extraperitoneal gelingt, gewährleisten. Allerdings gibt Frank (Köln) an, daß er unter 46 Malen viermal zum zweiten und zweimal zum dritten Male und immer extraperitoneal operiert habe, wozu ich jedoch zu bedenken geben und in Erinnerung bringen muß, daß die Anschauungen über die Extraperitonealität einer Operation bei den verschiedenen Operateuren differieren und der eine eine Operation noch für extraperitoneal anspricht, die ein anderer dem transperitonealen Verfahren bereits zuweist. Vom dritten Male an sind also nur transperitoneale Methoden möglich. Dann kann man, meine ich, den klassischen Kaiserschnitt mit Tubenexzision, oder, wenn der geringste Infektionsverdacht vorliegt, den Porro machen, ohne daß man sich dem Vorwurf aussetzt, gewünschter Kinderbeschränkung oder der Furcht vor weiteren Kaiserschnitten zu weit gehende Konzessionen eingeräumt zu haben.

### 5. Myoma uteri.

Es ist nicht nur das mißstaltete knöcherne Becken, welches dem Kinde den Ausweg versperren und die Anlegung eines extrapelvinalen Geburtsweges nötig machen kann, auch Veränderungen der Weichteile können die gleiche Bedeutung gewinnen. In Betracht kommen einmal Neoplasmen des Uterus und seiner Nachbarorgane, in Betracht kommen kongenitale und erworbene Strikturen und Stenosen der Cervix und der Vagina, in Betracht kommen endlich bis zu einem gewissen Grade Mißstaltungen des Uterus, welche das Resultat lagekorrigierender operativer Therapie sind. Alle können gelegentlich den abdominalen Kaiserschnitt indizieren.

Wie oben erwähnt, machte schon 1869 Storer in Boston wegen Myoms den Kaiserschnitt unter Anschluß partieller Entfernung des Uterus und der Myommassen. Mit unglücklichem Ausgang. Auch nach dem Auftreten Porros waren die ersten Resultate seiner Operation bei Myom sehr schlecht. Nach Hofmeier genas von 17 1876—1886 Operierten nur eine, nach Apfeldstedt dagegen weist die Literatur von 1886—1893 15 Porrooperationen bei Myom mit nur 3 Todesfällen auf. Und heutigtages dürfte die supravaginale Amputation des myomatösen Uterus nach der Elimination eines Kindes nur ausnahmsweise einen ungünstigen Ausgang nehmen, nur dann, wenn vor der Operation ein Grad von Infektion besteht, der selbst durch Ausschaltung des Uterus erfolgreich nicht zu bekämpfen ist.

Die Komplikation von Uterusmyom mit Schwangerschaft hat nicht immer diejenige kritikvolle Auffassung erfahren, welche notwendig ist. Die guten Erfolge, welche die Myomotomie in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts aufzuweisen begann, zeitigte eine unverkennbare operative Vielgeschäftigkeit. Auch wurde zu häufig neben dem Myomkomplex die Gravidität nicht diagnostiziert, die Laparotomie gemacht, und, wenn erst dann der Sachverhalt evident geworden war, dennoch der myomatöse Uterus trotz bestehender Schwangerschaft amputiert oder exstirpiert. Anderenfalls wurde bei

subperitonealen Tumoren die Amputation dieser, bei intramuralen die Enukleation oft ohne präzise Indikationsstellung vorgenommen. Noch 1904 wagte Dudley den Ausspruch: „Sobald man eine Schwangerschaft mit Myom kompliziert findet, ist man berechtigt, den Uterus zu extirpieren.“

Das ist die Legalisierung einer Kritiklosigkeit, gegen die man nicht energisch genug Front machen kann. Ganz und entschieden muß im Gegensatz dazu der Standpunkt betont werden, der von v. Olshausen in Veits Handbuch der Gynäkologie (1907), der von mir in Döderleins Handbuch der Geburtshilfe vertreten wird. Während der Schwangerschaft sei die Behandlung der Komplikation mit Myom durchaus abwartend. Selbst in solchen Fällen, wo die Geschwulst so tief sitzt, daß man befürchten zu müssen glaubt, sie werde bei der Geburt dem Kinde den Weg versperren. Sehr häufig erfährt auch ein so belegen Myom unter dem Einflusse der Wehen und des andrängenden Kindsteiles eine vorteilhafte Dislokation nach oben, die Geburt erfolgt ohne Schwierigkeiten.

Nur relativ selten treten schon während der Schwangerschaft Erscheinungen auf, die einen unverzüglichen Eingriff fordern. Bei sehr großen Myomen kann die Raumbeengung im Abdomen Hochstand des Zwerchfelles, Atemnot, erhebliche Zirkulationsstörungen hervorrufen. Das ist selten. Häufiger sind es unerträgliche, aber wirklich unerträgliche Schmerzen in dem Geschwulstkomplex und — solche werden gelegentlich dadurch veranlaßt — sekundäre Veränderungen desselben durch Torsion oder durch Torsion zugleich des Uterus oder durch infektiös-entzündliche Vorgänge im Myom, welche gebieterisch einen Eingriff fordern. Kann dann nicht bis zur Lebensfähigkeit des Kindes gewartet werden, dann ist zunächst die Laparotomie geboten. Aber auch dann kann noch dem graviden Fruchthalter gegenüber gelegentlich konservierend verfahren und, je nach dem Sitze und der Insertion des Myomkomplexes, ein subperitonealer einfach abgesetzt, ein intramuraler enukleiert werden. Häufig wird die Schwangerschaft danach weiter und ausgetragen, wie auch wir in einschlägigen Fällen, beobachteten.

Gestatten die anatomischen Verhältnisse des Myoms solche schonende Verfahren nicht, dann muß der gravide Uterus mit zum Opfer fallen. Da die Entscheidung darüber vor der Eröffnung des Abdomens häufig nicht zu treffen ist, so muß man es mit der Indikation auf Laparotomie sehr genau nehmen und wenn irgend angängig versuchen, erst die Lebensfähigkeit des Kindes abzuwarten.

Während der Geburt ist, sobald die Myome der Frucht nicht den Weg verlegen, diese nach den allgemein gültigen Regeln zu behandeln und eine extraktive Operation nur auf strenge Anzeige hin vorzunehmen. Gelegentlich kann Hystereuryse oder auch Kolpohysterotomie (Rosenstein) bei mangelhafter Erweiterung am Platze sein.

Liegt das Myom im Becken vor dem Kinde, so dürfen Repositionsversuche, aber nur mit einer gewissen Vorsicht, unternommen werden. Die Gefäßverbindungen des Myoms mit seinem Bette können bei forcierten Repositionsversuchen bedenkliche Läsionen erleiden und bedeutende Blutungen veranlassen. Keinesfalls darf das Kind mit Forceps oder am unteren Ende neben einem obturierenden, im Becken liegenden Myom mit Gewalt vorbei extrahiert werden.

Liegt ein submuköses Myom tief und ist es womöglich gestielt, so ist die Abtragung von der Vagina aus unbedenklich. Liegt es in oder neben der Cervix, d. h. intramural oder intraligamentär so ist die Enukleation indiziert und ausgeführt und dann die Entbindung per vias naturales abgewartet oder beendet worden. Doch kann die Blutung dabei nicht unbedeutend sein.

Damit ist zu rechnen. Eventuell ist vaginale Totalexstirpation der Entbindung nachzuschicken (Veit, Rosenstein).

Die Laparotomie während der Entbindung kann den Zweck verfolgen, vom Bauche aus ein die Geburt hinderndes Myom zu reponieren, dann die Entbindung per vias naturales abzuwarten oder zu unterstützen. Auch das ist in einigen Fällen gemacht worden. Auch die Enukleation resp. Exstirpation so gelegener Myome wurde vom Abdomen aus, die Entbindung dann per vias naturales vorgenommen. Im allgemeinen wurde, wenn das Abdomen geöffnet war, der Kaiserschnitt gemacht und mit ihm die Exstirpation des Myoms oder zugleich des Uterus verbunden. Auch sind nach dem Kaiserschnitt Uterus und Myom, weil dieses tief im Becken gelegen und schwer zugänglich war, zurückgelassen worden. Ich kann mir kein Myom vorstellen, welches, eventuell mit dem Uterus, vom Abdomen aus nicht zu exstirpieren wäre.

So begnügten sich mit dem bloßen klassischen Kaiserschnitt Valenta, Cykowski, Spenser, Treub, während Litschkuß dem klassischen Kaiserschnitt erst später die Enukleation des Myoms folgen ließ.

Im allgemeinen und bei der Stellung, welche wir heute dem peritonealen Kaiserschnitt gegenüber einnehmen, würde man die Indikation so formulieren: Nur bei einem völlig infektiionsunverdächtigen Falle, wo also keine suspekten Untersuchungen stattgefunden haben und die Blase noch steht, dürfte der konservative klassische Kaiserschnitt mit bloßer Entfernung des Myoms (Enukleation oder Absetzung) und Zurücklassung des Uterus gerechtfertigt erscheinen. So wurde an meiner Klinik eine Sectio gemacht, das tiefsitzende, cervikale obturierende Myom enukleiert und der Uterus zurückgelassen. Die Frau genas, das schwer asphyktische Kind war nicht wieder zu beleben. In gleicher Weise operierten Andrews, Esch, Crowell. Wenn Fieux danach Exitus beobachtete und meint, daß der Porro oder die Totalexstirpation auch nicht in der Lage gewesen wäre, die Operierte zu retten, so kann man ihm nicht ohne weiteres recht geben, denn diese Verfahren eröffnen zweifellos günstigere Heilungsverhältnisse als die Enukleation kombiniert mit klassischem Kaiserschnitt.

Häufiger sind die Myome so multipel und ihr Sitz so kompliziert, daß eine konservierende Enukleation oder Absetzung nicht zweckmäßig erscheint. Schon um die Wundverhältnisse und die Heilungsbedingungen zu vereinfachen, ist dann die Entfernung des Uterus samt den Myomen ratsam. In Betracht kommt, und auch darin ist v. Olshausen zuzustimmen, je nach der Neigung des Operateurs, die supravaginale Amputation oder die Totalexstirpation des Uterus. Gegen die elegante supravaginale Amputation mit intraperitonealer Stumpfbehandlung ist nichts einzuwenden; ich ziehe sie im Prinzip, ebenso wie v. Olshausen, der abdominalen Totalexstirpation vor und würde diese nur für die Fälle reserviert halten, wo der tiefe Sitz eines Myoms die Bildung eines Cervixstumpfes nicht ermöglicht oder eine tiefe, schlecht zu versorgende Wundtasche im Ligament hinterläßt, welche andererseits durch die Entfernung der Cervix und Portio nach der Vagina zu einen Sekretausweg besitzt, während man über ihr nach dem Abdomen zu das Peritoneum fest durch enge Naht verschlossen hat.

Hat aber, und so liegen ja die Fälle meist, die Geburt nach Wasserabfluß schon längere Zeit gedauert, weil man erst abwarten wollte, ob das Myom nicht doch noch ascendierte, und der vorangehende Kindesteil es in die Höhe drängte, dann ist die Uterushöhle nicht mehr keimfrei. Und dann erhöht nach der Ausführung des klassischen Kaiserschnittes die Exstirpation des Uterus oder die Porrooperation, womöglich mit extraperitonealer Stumpf-lagerung, die Lebenssicherheit beträchtlich. Von den gleichen Gesichtspunkten



aus ist es bei totem Kinde nur eine leicht verständliche Vorsicht, nach der Laparotomie den Uterus uneröffnet zu exstirpieren oder zu amputieren.

Während die ersten Porrooperationen bei Myom nach Sänger sämtlich letal verliefen, Hofmeier, wie gesagt, 1886 noch 17 Fälle mit nur einer Genesung in der Literatur fand, besserten sich die Resultate alsdann zusehends, so daß Valenta v. Marchthurn 1897 10 Fälle ohne, Thumim 1901 49 Porrooperationen mit 6 und 14 Totalexstirpationen mit 1, Boursier 1902 19 Totalexstirpationen mit 3 Exitus aus der Literatur zusammenstellen konnten. In neuester Zeit machten den Porro Lindenquist, Perlis, Bovin, Fraipont, die Totalexstirpation Baguel, Essen-Moeller u. a.

Gefegentlich hat ein obturierendes Myom zwar das Kind passieren lassen, versperrt aber der Nachgeburt den Ausweg. Auch dann ist die Exstirpation des Uterus und zwar nach Lage der Dinge ebenfalls vom Abdomen her das korrekte Verfahren.

Eins scheint mir aus den Publikationen der letzten Jahre hervorzugehen. Es scheint, als ob die Indikation auf Kaiserschnitt wegen Myoms mit oder ohne Exstirpation der Geschwulst, mit oder ohne Exstirpation des Uterus, seltener gestellt würde. Das könnte vielleicht bedeuten, daß eine kritikvollere Auffassung und Wertung der Komplikation von Myom mit Gravidität bereits in der Allgemeinheit Eingang gefunden hat und daß sich eine viel zu tatenfreudige operative Richtung, welche sich vor Jahren, wie ebenfalls aus der Literatur hervorzugehen scheint, vielfach bereits Geltung verschafft hatte, im Rückgange befindet. Wenn ich mich darin nicht täusche, so wäre das ein Glück für die myombehafteten Frauen.

## 6. Karzinoma uteri.

Einen ganz anderen Standpunkt gilt es, der Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Uteruskarzinom gegenüber einzunehmen.

Seitdem wir im Besitze rationeller Operationsverfahren dem Karzinom gegenüber sind, beherrschte ein Gedanke die Operateure: Das Karzinom ist ein Leiden, welches das Leben der Mutter mit Sicherheit vernichtet. Nur die Exstirpation des Uterus kann es retten. Die Schwangerschaft aber begünstigt das Wachstum des Karzinoms in unheilvollster Weise. Das geht aus Gräfenbergs (Pffannenstiel) Untersuchungen hervor, der im Anschluß an Schwangerschaften mehr unoperierbare Karzinome findet, als bei älteren Frauen, welche diesem das Wachstum der Geschwulst begünstigenden Zustände nicht mehr ausgesetzt sind (25% zu 18%). Deshalb muß man das Karzinom exstirpieren, sobald man es erkannt hat. Und deshalb kann das Kind eine Berücksichtigung nicht finden, falls es für seine Entwicklung bis zur extrauterinen Lebensfähigkeit noch eines längeren Verweilens im Uterus bedürfte. Die Tatsache, daß Abort bei Karzinom nicht selten ist, fiel zugunsten dieser Argumentation und zu ungunsten von Erwägungen, ob nicht auch dem Kinde zu seinem Rechte zu verhelfen sei, in die Wagschale.

Es galt also, wenn das Karzinom noch als operabel erkannt war, den Uterus so bald als möglich zu exstirpieren.

Diesen Standpunkt vertrete ich auch heute noch und heute gerade erst recht.

Nachdem man fast allgemein über die vaginale Entfernung des karzinomatösen Uterus zur Tagesordnung übergegangen ist, und wenn auch noch nach einer neueren Zusammenstellung Trottas bei einer solchen und der adäquaten geburtshilflichen Operation 17% der Mütter, 44% der Kinder erlagen, wogegen bei der abdominalen Exstirpation nach Kaiserschnitt 38%

der Mütter und nur 22% der Kinder zugrunde gingen, kommt dennoch nur die letztgedachte Methode in Betracht.

Durch eine Erfahrung, welche über viele Hundert von abdominalen Exstirpationen des krebsigen Uterus verfügt, haben wir nicht selten kennen gelernt, daß Karzinome, welche bei der Exploration von Vagina und Rektum aus unoperierbar zu sein schienen, sich bei der Betastung vom offenen Abdomen aus als, wenn auch durchaus nicht mobil, so doch als exstirpationsfähig erwiesen. Ich sagte schon vor Jahren „ich kann mir heute kaum noch vorstellen, daß ein krebsiger Uterus, der noch gravid geworden ist, nicht auch vom Abdomen aus zu exstirpieren wäre“. Und das ist auch heute meine Ansicht. Ich glaube nicht, daß es bei ausreichender Übung und Dexterität nicht gelingen könnte, jeden Uterus, der noch soweit funktioniert hat, daß er ein Ei aufnehmen und zur vollen Entwicklung gelangen lassen konnte, abdominal zu entfernen. Und würde dann in einem recht weit vorgeschrittenen Falle das Rezidiv der Operation auf dem Fuße folgen, dann würde die Kranke das Schicksal nur eben mit vielen Karzinomoperierten teilen; dieses wird aber auch dann für sie noch ein erstrebenswertes Glück bedeuten, verglichen mit der Misere, welcher sie nach dem bloßen Kaiserschnitt oder dem Porro und dem Zurückbleiben der Neubildung anheimfällt.

Der dargelegte, von mir vertretene Standpunkt entfernt sich weit von dem, welchen Wertheim, viele französische Autoren, Legueu, Pozzi, Segond, besonders aber Bouilly, Pinard und Varnier einnehmen. Sie halten die Chancen für die Mutter bei der unseligen Komplikation für so infaust, daß „man die Mutter höchstens auf kurze Zeit retten könne; es sei die Mutter zugunsten des Kindes zu opfern und unter allen Umständen das Ende der Schwangerschaft abzuwarten“. Dann würde in allen Fällen erst am Ende der Gravidität der Kaiserschnitt und die abdominale Exstirpation des Uterus vorzunehmen, d. h. so zu verfahren sein, wie ich es auch tue, wenn die Krebskranke erst um die Zeit der extrauterinen Lebensfähigkeit des Kindes in Behandlung kommt. Aus den letzten Jahren berichten über Sectio mit Totalexstirpation Liepmann, Cramer, Fraipont, Marek, Döderlein u. a.

Sollte wirklich einmal in einem völlig desolaten Falle von Karzinom am Ende der Schwangerschaft von vornherein von einem Exstirpationsversuch des Uterus abgesehen werden müssen und zur Rettung des Kindes allein der Kaiserschnitt notwendig werden, dann kommen mehrere Möglichkeiten in Betracht.

Man begnügt sich mit dem einfachen klassischen Kaiserschnitt. Das ist geschehen, mir aber in hohem Maße unsympathisch. Von dem Karzinom aus wird die Uterusschnittwunde leicht infiziert, von ihr aus leicht das Peritoneum; die Prognose ist von vornherein äußerst ungünstig, wie die in der Literatur niedergelegten Fälle beweisen. Nach Sarveys Zusammenstellung vor fünf Jahren starben von 33 so Operierten 20. Über Genesung nach diesem Verfahren berichten aus neuerer Zeit Agafanow und Rotter. Größere Sicherheit könnte die Anlegung einer Uterusbauchdeckenfistel bieten, nicht ganz die gleiche die feste Vereinigung der nahtversorgten Uterusschnittwunde mit der Bauchdeckenwunde.

Rationeller ist die Absetzung des Uteruskörpers nach Porro.

Zwei Methoden sind es, welche dann in Betracht kommen. Entweder die extraperitoneale Behandlung oder die Versenkung des Stumpfes nach sorgfältiger mehrschichtiger Vernähung und Peritonealüberkleidung. Ich bevorzugte die erstere zu einer Zeit, als ich, wie nochmals zu betonen, noch nicht über die Übung mit der abdominalen Totalexstirpation, wie heute, verfügte,

in zwei Fällen, welche heute zweifellos diesem Verfahren entfallen wären. Sie ist sicherer. Die karzinomatöse Cervix ist so dem Peritoneum in höherem Maße entrückt, dessen Infektion von ihr aus weniger zu befürchten. Doch ist nicht immer möglich gewesen, die immobile Cervix bis in den unteren Bauchwundenwinkel heraufzuziehen und hier einzunähen. Dann war die Stumpfvorsenkung nach sorgfältig ausgeführter Naht geboten. Ich würde dann unter allen Umständen die Peritonealdrainage nach v. Mikulicz für notwendig erachten.

Nach Sarweys Zusammenstellung starben von 24 Porros 13, dazu kommen noch zwei Fälle von mir, von denen einer an den Folgen der Operation letal ausging.

Vor einiger Zeit sah ich mich bei einem Scheidenkarzinom, bei welchem fast die ganze Vagina erkrankt, zudem die iliakalen und besonders die inguinalen Drüsen gigantisch karzinomatös infiltriert waren, zum Porro mit extraperitonealer Stumpfbehandlung gezwungen. Das Kind wurde lebend entwickelt, die Kranke genas von der Operation.

In einem zweiten ähnlichen Falle war vor über Jahresfrist außerhalb Breslaus ein Scheidenkarzinom exstirpiert worden. Jetzt bestanden ein umfangreiches Rezidiv, welches das Becken sehr beträchtlich verengte, zudem zwei Rektovaginalfisteln im Bereiche desselben, zudem eine umfangliche Metastase am Urethralwulste. Nach Wehenbeginn und bei Eröffnung des äußeren Muttermundes auf Markstückgröße machte ich den Porro mit extraperitonealer Stumpflagerung. Kind 2100 g schwer, lebend. Genesung auch der Mutter von der Operation, nachdem in der dritten Woche der Konvaleszenz wegen völliger Verlegung des Rektums durch die Neubildung ein Anus praeternaturalis am Colon transversum angelegt worden war.

Inwieweit Radium und Mesothorium unser therapeutisches Handeln bei der Komplikation von Karzinom mit Schwangerschaft zu beeinflussen in der Lage sind, muß abgewartet werden.

Ich möchte meine Ansicht nicht festlegen, doch glaube ich auf Grund recht beträchtlicher Erfahrung, die ich am nicht graviden Uterus gewonnen habe, winkt ein Hoffnungstrahl auch den graviden Karzinomatösen, sofern eine Mesothoriumbehandlung einen Aufschub der Totalexstirpation ermöglicht, bis das Kind spontan geboren ist oder wenigstens die Reife erlangt hat.

Beim Uterussarkom ist wie beim Karzinom zu verfahren. Wenige Fälle dieser Komplikation mit Gravidität sind beschrieben. (Nach Gessner vor acht Jahren erst sechs; die mikroskopische Identität ist nicht in allen über jedem Zweifel erhaben.)

Rüder machte vor kurzem bei unoperierbarem Uterussarkom den klassischen Kaiserschnitt. Der Tumor wurde unvollständig „ausgeräumt“. Die Operierte erlag noch an demselben Tage.

## 7. Parauterine Tumoren, Echinokokken.

Auch parauterine Neoplasmen können so ungünstig gelagert sein, daß sie dem Kinde bei der Geburt den Weg versperren. Sie gehen von den Ovarien oder Parovarien aus. Während der Schwangerschaft sind sie, je früher, um so besser, zu exstirpieren. Es fragt sich nur, was zu tun ist, wenn sie kurz vor oder erst nach Weheneintritt zur Kognition kommen.

Am nächsten liegt es, von der Scheide aus den Tumor zu reponieren, in den Beckenraum hinauf zu drängen und so dem Kinde den Weg frei zu machen. Das gelingt gelegentlich. Sind die Repositionsversuche, in Seiten-

oder Knieellenbogenlage vorgenommen, erfolglos, und ist der Tumor cystisch, mit leicht fließendem Inhalt, dann ist die Punktion von der Scheide aus geraten. Die Exstirpation des Tumors behält man sich für später vor. Das ist wiederholt von mir mit Erfolg gemacht worden, wäre auch in manchen von den Fällen möglich gewesen, welche in neuester Zeit komplizierten Operationen unterzogen wurden. Ist der Tumor durch Punktion nicht mit hinreichendem Erfolg zu verkleinern, weil er entweder solide oder sein Cysteninhalte — es handelt sich häufig um Embryome — zu dickflüssig ist, dann kann es gelegentlich durch breite Inzision von der Scheide aus geschehen. Auch dann ist die Exstirpation vom Abdomen aus nach nicht allzu langer Zeit nachzuschicken. In diesem wie in jenem Falle kann die Exstirpation des Tumors von einer hinteren Kolpotomie aus in Frage kommen, ein Verfahren, welches u. a. in Pfannenstiel einen lebhaften Vertreter findet. Und dann würde man sich nur im Falle seiner Unausführbarkeit auf die provisorische Verkleinerung beschränken.

Ist aber der Tumor solide und aus irgend welchen Gründen seine Exstirpation von der Scheide aus nicht angängig, dann ist die Laparotomie geboten. Dann ist er manchmal vom Abdomen aus entfernt und die Geburt per vias naturales abgewartet worden (Williams, Sandberg, Spenser, Späth, Semon, Guinard et Chauve). In anderen Fällen aber war der hochgravide Uterus so hinderlich, daß die Exstirpation des Tumors nicht gelang, wenigstens nicht ohne weiteres. Dann mußte erst der Uterus durch Kaiserschnitt entleert werden. Ob sich die Exstirpation der Geschwulst anzuschließen hat, hängt davon ab, ob sie leicht ausführbar oder mutmaßlich sehr schwer ist, hängt ferner vom Kräftezustand der Operierten ab. Und ob man es dann bei dem klassischen Kaiserschnitt bewenden läßt oder den Porro mit extraperitonealer Stumpfbehandlung macht, dafür mag in erster Linie maßgebend sein, ob die Kreißende sich in infektiösunverdächtigem Zustande befindet oder nicht mehr.

Die Kaiserschnittsresultate, die in der etwas weiter zurückliegenden Literatur bekannt gegeben sind, sind recht schlecht. Nach McKerron (Wertheim) starben von zehn acht. Truzzi fand, daß von 15 unter diesen Verhältnissen nach Porro Operierten sieben starben. Beide Literaturzusammenstellungen decken sich zum Teil.

Die neueste Zeit ist glücklicher. Mauchotta machte den Porro, Favel, Tichow und Weinhold den klassischen Kaiserschnitt zugleich mit Entfernung des Ovarialtumors (Embryom). Backofen operierte nach Fritsch und exstirpierte dann ebenfalls ein fest verwachsenes Embryom. Simson operierte zweimal wegen obturierender Ovarialcyste. Alexandrow exstirpierte zwei Eierstocksgeschwülste, von denen eine das Becken verlegte, nach klassischem Kaiserschnitt. Beckmann konnte ebenfalls erst nach Entleerung des Uterus auf gleiche Weise ein im Becken fest verwachsenes Embryom entfernen. Er sagt, daß in den letzten Jahren (bis 1911) 13 Fälle von Kaiserschnitt bekannt gegeben worden seien, in denen dieser mit der Ovariectomie verbunden wurde. Dazu kämen noch die von Reiche (Ehrendorfer), Braun-Fernwald, Hirst und Backhaus. Die meisten verliefen günstig. Auch der von Hesselbach, der ein solides Carcinoma cylindrocellulare ovarii entfernte und noch nach Jahren Rezidivfreiheit beobachtete.

Ich machte bei einem tief und fest im Becken verwachsenen Embryom mit nicht entleerbarem Inhalte den klassischen Kaiserschnitt, konnte auch danach den ungewöhnlich fest verwachsenen Tumor nicht exstirpieren, und vernähte, da die Kreißende nicht völlig infektiösunverdächtig war, die Uteruswunde fest mit der Bauchwunde. Glatte Heilung. Die Genesene war zur Exstir-

pation der Geschwulst auf später wieder bestellt worden, kam aber nicht, sondern erst nachdem sie wieder gravid geworden war und schon längere Zeit außerhalb gekreißt hatte. Die jetzt wegen bedrohlicher Symptome sofort vorgenommene Laparotomie ergab, daß die Kaiserschnittnarbe in ihrem oberen Abschnitte geborsten, auf ihr hatte die Plazenta inseriert, und äußerst suspektes Fruchtwasser in die Bauchhöhle geflossen war. Nach Ablösung des Uterus von der Bauchwand machte ich Porro, der schlechte Zustand der Kreißenden ließ mich auch jetzt von einem Versuche, den sehr fest im Becken adhärennten, mutmaßlich vom rechten Ovar ausgehenden Tumor zu exstirpieren, absehen. Der Uterusstumpf wurde extraperitoneal gelagert, die Operierte genas von der Operation, starb jedoch nach Monaten an Lungengangrän. Es konnte die Autopsie gemacht werden. Sie ergab ein vom rechten Eierstock ausgehendes, ungeheuer fest im Becken verwachsenes Embryom, welches selbst jetzt nur mit größter Mühe aus der Umgebung herauspräpariert werden konnte und von dem auch dann noch unentschieden blieb, ob es sich intra- oder extraperitoneal entwickelt hatte.

Eine Rarität stellt der Fall Weißwanges dar, der bei einem doppelseitigen Ovarialkarzinom, welches bereits umfängliche Metastasen im Abdomen gesetzt hatte, mit klassischem Kaiserschnitt das Kind und die Mutter, letztere naturgemäß nur auf kurze Frist, rettete. Bei einem Ovarialkarzinom mit obturierender Metastase in der Cervix machte Bourdzinsky den klassischen Kaiserschnitt. Noch komplizierter lag folgender, bereits oben erwähnter Fall:

Bei einer Frau von 32 Jahren war vor über Jahresfrist ein umfängliches Karzinom des Colon descendens exstirpiert worden. Jetzt bestand neben einer Gravidität im 8. Monat ein großer Tumor des Abdomens, der hinter der Portio in das Becken herabreichte und dieses derart verlegte, daß selbst schon jetzt das Kind das Becken nicht passieren konnte. Zudem bestand eine Nephritis mit einem Eiweißgehalt von  $17\frac{0}{100}$  und fast völliger Anurie. Diese ließ die Beendigung der Schwangerschaft dringend indiziert erscheinen. Klassischer Kaiserschnitt, tiefe Schnitteilung. Exstirpation eines 9 Kilo schweren, vom linken Eierstock ausgehenden soliden Karzinoms und des rechten, nicht wesentlich vergrößerten Ovariums. Ablassen von reichlicher Aszitesflüssigkeit. Zahlreiche, bis zehnpfennigstückgroße Metastasen über das gesamte Peritoneum parietale und viscerale verstreut. Schon am nächsten Tag reichliche Diurese, weniger Eiweiß. Das Kind wiegt nur 1000 Gramm, lebt, stirbt aber am zweiten Tage. Die Kranke starb am siebenten Tage. Befund: Nephritis, Carcinoma coli mit Metastasen im Peritoneum und Colon ascendens. Peritonitis. Beide Ovarien waren zu metastatischen Karzinomen umgewandelt.

Recht selten, entsprechend der Seltenheit der Affektionen, stellen Geschwülste anderer Provenienz absolutes Geburtshindernis dar und geben die Indikation für den Kaiserschnitt ab. So Echinokokken. Ehe ich einen derartigen Fall operierte, waren nur erst drei von Kaiserschnitt wegen dieser Komplikation bekannt gegeben. Alle drei nahmen einen ungünstigen Verlauf. In dem meinen war mehrere Jahre vorher von v. Mikulicz ein Leberechinokokkus operiert worden. Ich fand einen von hinten her das Becken völlig verlegenden mehrhöckerigen Tumor, konnte auf Grund der Anamnese die Diagnose auf seine Qualität stellen, machte in der 36. Woche der Gravidität die Sectio caesarea, entwickelte, obwohl kaum Wehen vorhanden waren und die Blase noch stand, ein schwer asphyktisches, nicht wiederbelebtes Kind, exstirpierte aus dem subdouglassischen Bindegewebe den Echinokokkus und entfernte, da danach eine zerfetzte, sich für eine exakte Nahtlegung wenig eignende Wunde zurückblieb, zudem das hintere Scheidengewölbe eröffnet war, den Uterus.

Glatte Genesung. Später operierten Bonnaire und Metzger<sup>1)</sup> einen ähnlichen Fall mit klassischem Kaiserschnitt, der ebenfalls günstig verlief, wogegen Gussakow<sup>2)</sup> kurz vor dem Wehenbeginn von hinterer Kolpotomie aus einen gleichermaßen lokalisierten Echinokokkenkomplex ausschälte, dann die Geburt, ebenfalls mit günstigem Ausgange, spontan zu Ende gehen ließ.

Bei der von mir verfolgten Indikationsstellung war führend, daß ein Partus per vias naturales Quetschung und weitere Verstreuung von Keimen des Parasiten im Organismus zur Folge haben könnte und schon aus diesem Grunde besser zu umgehen sei. Vor dem Geburtsbeginn und von der Scheide aus erschien mir aber eine operative Inangriffnahme des Echinokokkus deshalb unsympathisch, weil ich einmal fürchtete, ihn auf diese Weise nicht radikal genug eliminieren zu können, besonders aber deshalb, weil durch sie eine längere Zeit eiternde Wunde gesetzt worden wäre, diese eine Anreicherungsstätte für Mikroben und nach erfolgter Entbindung per vias naturales den Ausgang für puerperale Infektion hätte abgeben können. Das sind wohl anerkennenswerte Argumente, welche trotz Gussakows Beobachtung in künftigen Fällen der Beachtung gewürdigt werden dürften.

Gelegentlich verlegte die eine Uterushälfte im Becken dem Kinde den Weg, wogegen die andere, gravid gewordene ungehindert in den Bauchraum hinaufgewachsen war. Die nicht gravide ist durch die Schwangerschaft in der anderen Hälfte sympathisch hyperplasiert und so groß, daß wenn sie im Becken liegt, sie sehr wohl ein Geburtshindernis abgeben kann. Der Zustand wurde in seinem wahren Sachverhalt meist erst nach Eröffnung des Abdomens erkannt; vorher war der obturierende Tumor als nicht reponibele Ovarialgeschwulst oder als Myom angesprochen worden, wenn nicht eine zweite Vaginalportion oder eine doppelte Vagina zur richtigen Diagnose verhalf.

Einschlägige Beobachtungen sind gemacht worden von P. Müller, G. v. Braun, Tschudi, v. Franqué, Garkisch, Brown u. a.

Walshard operierte kürzlich<sup>3)</sup> in einem Falle von Uterus unicorporeus septus cum cervice et vagina septa. Hier trat trotz kräftiger Wehentätigkeit der vorliegende Kopf nicht in das Becken ein, als Hindernis wurde das starre, unelastische cervikale Septum angesprochen. Walshard machte einen transperitonealen tiefen Kaiserschnitt mit gutem Erfolg für Mutter und Kind.

Auch eine zugleich bestehende Extrauterin gravidität kann gelegentlich den Kaiserschnitt indizieren. Zwei Entstehungsmöglichkeiten kommen in Betracht. Entweder ist eine Frau zugleich uterin und extrauterin gravid geworden, es handelt sich um heterotop gelagerte Zwillinge. Oder es war eine extrauterine Schwangerschaft überstanden worden, das Ei zugrunde gegangen und es war nachher zu einer uterinen gekommen. Für beide Möglichkeiten liegen Beispiele vor. Aber auch im erstgedachten Falle handelte es sich, wenn die uterine Gravidität das physiologische Ende erreichte, darum, daß der extrauterin gebettete Fetus früh abgestorben war und als toter Körper neben dem Uterus im Abdomen lag. In mehreren von mir beobachteten einschlägigen Fällen konnte ich die uterine Gravidität zu Ende gehen lassen und später das extrauterine Schwangerschaftsgebilde extirpieren. Einmal eröffnete ich die verjauchte Hämatocele von der Scheide aus, die Frau trug aus, machte ein ungestörtes Wochenbett durch. Nur selten wurde die ektopische Gravidität zum wegersperrenden Geburtshindernis und zur Indikation für den Kaiserschnitt. In Hugenbergers und Schautas Fall hatte sie schon eine weitere Entwicklung, jedoch Umwandlung zu einem Lithopädon erfahren.

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1910. S. 1058.

<sup>2)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1912. S. 924.

<sup>3)</sup> Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. 35. Beschr. von Benthin.

In dem Sängers war der extrauterin gebettete Fetus früher zugrunde gegangen. In allen drei Fällen wurde die klassische Sectio caesarea gemacht, obwohl Schautas wie Sängers Intentionen dahin gingen, in erster Linie das ektopische Schwangerschaftsgebilde zu exstirpieren. Es gelang in beiden Fällen wegen fester Verwachsungen nicht.

Auch Tumoren anderer Art können gelegentlich absolutes Geburtshindernis und Indikation für den Kaiserschnitt abgeben. Kleinhaus stellt eine Anzahl aus der Literatur zusammen: Im Falle Ackermanns handelte es sich um sarkomatöse, in dem Knauers um tuberkulöse Lymphdrüsentumoren; in dem Fallands um ein Myxofibrom von der Cauda equina ausgehend. Cragin machte wegen einer dystopischen, in der Kreuzbeinhöhle gelegenen Hufeisenniere die Sectio caesarea classica. Sie war vor der Operation irrthümlicherweise als Wanderniere angesprochen worden.

Bei eiteriger Adnexaffektion operierte in neuerer Zeit mit Glück zweimal Schauta, indem er einmal den klassischen Kaiserschnitt, einmal den Porro machte.

## 8. Stenosen.

Höchstgradige Stenosen der Cervix können gelegentlich die Indikation für den Kaiserschnitt abgeben. A. Routh findet in der Literatur bis 1908 31 einschlägige Fälle. Die Stenosen sind erworben und Folge von umfangreichen Nekrosen, welche sich an infektiöse Prozesse anschlossen. Verätzungen mit chemischen Agentien, zu therapeutischen Zwecken angewandt, konnten wohl einmal ähnlichen Effekt haben. Operationen an der Portio ausgeführt, Amputationen ebenfalls. Wegen seniler Rigidität von Scheidentheil und Scheide bei einer 45jährigen Erstgebärenden operierte Cragin. Es liegt auf der Hand, daß auf diesem Gebiete der abdominale Kaiserschnitt mit dem vaginalen in Konkurrenz tritt und daß dieser das Terrain beherrscht, wogegen dem abdominalen nur die Ausnahmen zugewiesen werden können. Es kann eine Stenose so beträchtlich sein, daß ein Cervixkanal nur mit Mühe zu finden und nur für feinste Sonden betretbar ist und doch ist er bis zur evidenten Kenntlichkeit mit graduierten Stöpseldilatatorien zu erweitern und ist dann die Kindesdurchgängigkeit mit dem Messer im Typ des vaginalen Kaiserschnittes zu erzwingen.

Aber es gibt Fälle, wo das untunlich erscheint. So operierte ich eine Frau mit mäßig verengtem Becken, die eine sehr schwere Geburt nebst fieberhaftem Wochenbett durchgemacht hatte und zur Zeit der Aufnahme in die Klinik sehr beträchtliche Veränderungen der unteren Cervixpartie aufwies. Eine Portio prominierte nicht; es war auch mit feinsten Sonden weder ein Muttermund noch ein Halskanal festzustellen. Die ganze untere Cervixpartie war bis zur Unauffindbarkeit verlötet. Es wurde am Ende der Gravidität Porro gemacht, ein lebendes Kind entwickelt, die Konvaleszenz verlief ungestört. Porro ist in solchen Fällen die Methode der Wahl. Totalexstirpation kommt auch in Frage, verdient jedoch, weil umständlicher, weniger Empfehlung. Klassischer Kaiserschnitt ist dann ausgeschlossen, wenn die Stenose so beträchtlich ist, daß sie Lochiostase zur Folge haben müßte. Doch haben Endelmann u. a. in solchen Fällen die Cervixstenose vom eröffneten Uterus aus aufgestöpselt und so den Lochien einen Ausweg präpariert. Auch wäre klassischer oder cervikaler Kaiserschnitt mit Bildung einer Uterusfistel prinzipiell gangbar. Doch würde man dann durch Tubenexzision die Operierte vor dem Wiederkommen einer Gravidität schützen, wie das mehrfach geschehen ist.

Ich weiß nicht, ob man heute in einem Falle, wie der erwähnte, nicht den vaginalen Kaiserschnitt zum mindesten vorher versucht hätte, und das gleiche gilt vielfach wohl da, wo früher wegen Cervixengigkeit die Sectio caesarea gemacht wurde. So möchte ich z. B. Hegars bekannten Fall beurteilen, der bei einer IV para, welche zwischen zweiter und dritter Einbindung eine vordere und hintere Kolporrhaphie durchgemacht hatte und die nach langem Kreißen mit dem vierten Kinde noch einen allerdings fingerdurchgängigen Halskanal von 7—8 cm Länge aufwies, durch die man auf den Ellenbogen des Kindes kam. Hier würde ich mich heutzutage keinen Augenblick besinnen und die Hysterokolpotomie machen, um so eher, als das dritte Kind bereits die verengten Genitalien passiert hatte. So verfuhr ich gelegentlich auch bei Prolapsen, wo es sich um voluminöse Portio und lange, nicht dilatabel Cervix handelte. Wenn allerdings, wie von Aalsmeer beobachtet wurde, diese noch 17 cm lang ist, dann ist man wohl auf den abdominalen Weg verwiesen. Man ist es weiter in all den Fällen, in welchen mit oder ohne Versuch einer vaginalen Operation evident ist, daß es trotz ausgiebiger Inzision noch zu beträchtlichen Zerreißen kommen wird. Dann soll man, darin ist Fraipont völlig recht zu geben, mit Inzisions- und Dilatationsversuchen von der Vagina aus nicht zu lange Zeit verlieren und bald zum Kaiserschnitt schreiten; dadurch gewinnen seine Chancen.

Wegen Narbenstenose im Bereiche des Collum resp. der Portio vaginalis machten Findley, Plesse und Endelmann den klassischen Kaiserschnitt, letzterer nach Fritschs Methode, Huntziker den Porro, Pinard, Segond und Couvelaire die Totalexstirpation des uneröffneten, jauchigen Inhalt bergenden Uterus. Eine syphilitische Narbenstenose der Cervix gab Proust und Pottet die Indikation zum Porro.

Nicht nur beträchtliche operative Verunstaltungen der Portio vaginalis und konsekutive Narbenstarrheit der Cervix haben wiederholt die Indikation für den abdominalen Kaiserschnitt abgegeben, sondern auch ebenso feste narbige Strikturen der Vagina. Nicht selten waren beide Zustände miteinander kombiniert. Ich möchte die gelegentliche Berechtigung dieser Indikation durchaus nicht in Abrede stellen, muß aber andererseits auch mit Entschiedenheit betonen, daß ebenso wie Inzisionen in die Cervix, eventuell im Typ des vaginalen Kaiserschnittes ausgeführt, so auch ausgiebige Einschnitte in eine narbige Vagina oft in überraschender Weise Platz für eine Entbindung auf natürlichem Wege schaffen.

Nach Kleinhaus sammelte Neugebauer 1895 58 Fälle aus der Literatur, in denen der Kaiserschnitt wegen narbiger Stenose der Vagina als nötig erachtet worden war. In 23 war der Porro, in 35 der klassische Kaiserschnitt gemacht worden. 12 verliefen letal; oft wurde sehr spät, zu spät operiert.

Nach Schenk stellte Fournier 1904 28 Fälle von Stenosis vaginae aus der späteren Literatur zusammen, bei denen 17mal der klassische Kaiserschnitt mit 6 Exitus, 11mal der Porro mit nur einem gemacht wurde.

Die narbigen Strikturen, die in weiter zurückliegender Zeit die Indikation für die Sectio caesarea classica oder den Porro abgaben, waren meist obstetrischer Provenienz. Schwierige, lange dauernde Geburten hatten zu umfanglicher Gangrän der Vagina geführt, Schleimhaut und Muskulatur des Scheidenrohrs waren in breiter Zone zum Ausfall gekommen, sehr straffe Narbenbildung mit höchstgradiger Verengung war die Folge. Gelegentlich komplizierte eine Blasenscheidenfistel die Stenose.

Wegen Narbenstenose der Vagina machten in neuerer Zeit die klassische



Sectio caesarea Favell, Dirner, Lundblad, Kohn, Hartmann, Patenko u. a. In einem mit Blasenscheidenfistel komplizierten Falle operierte Kedernath nach Porro mit Erfolg, in einem anderen, in dem er den Uterusstumpf nicht wie in diesem extraperitoneal behandelte, sondern versenkte, mit tödlichem Ausgange. In dem Falle von Routh war die Blasenscheidenfistel vorher durch Operation zum Verschuß gebracht, in dem von Feverdowski vergeblich versucht worden. Bei einer Scheidenstenose, die durch Anwendung von Ätzmitteln zu Heilzwecken entstanden war, machte Zarra den Porro. Zur gleichen Operation sah sich Couvelaire bei einer kongenitalen Scheidenstenose genötigt. Zwei Beobachtungen liegen vor, wo sich eine wegen kongenitaler Aplasie operativ konstruierte Vagina für die Passage des Kindes als untauglich erwies. Dirner machte deshalb die klassische Sectio caesarea; in dem Falle von Muratow komplizierte, ebenfalls als Ausdruck der Aplasie, Uterus bicornis. Hier wurde, nachdem vom klassischen Kaiserschnitt Genesung eingetreten war, die Neukonstruktion der Vagina wiederholt, bezugsweise vervollkommenet.

Von Geschwulstbildungen, welche die Scheide bis zur Unpassierbarkeit verengten, erwähnt aus weiter zurückliegender Zeit Schenk, daß Truzzi 22 Porrofälle aus dieser Indikation in seiner Monographie aufführt, daß ferner G. Braun wegen eines Osteosarkoms des Schambeins, wegen eines Fibroms der Vagina je einmal, Calderini wegen eines Fibroms der Aponeurose des Obturator internus, Ackermann wegen eines riesigen Sarkoms der retroperitonealen Lymphdrüsen, Green-Armytage wegen gigantischer Elephantiasis vulvae der gleichen Indikation entsprachen; in diesem Falle wurden erst später die Tumoren der Vulva exstirpiert. In neuerer Zeit führten Richter wegen Beckenchondroms den klassischen Kaiserschnitt, Schoppig wegen der gleichen Anomalie, Demelin und Coudert wegen obturierenden Rektumkarzinoms den Porro aus. Scharpenak fand bei einem Fibroma molluscum der Vulva die Vagina in ein starres Rohr verwandelt und machte deshalb die Sectio classica, ebenso Pottet und Tschebdarewski wegen zitronengroßen Rektumsyphiloms und bei zugleich bestehendem Anus praeternaturalis, ebenso Rotter bei einer doppelfaustgroßen entzündlichen Geschwulst der Vagina.

Bei hochgradiger Narbenstenose und dann, wenn eine Geschwulst den größten Teil der natürlichen Geburtswege verlegt, kann auch noch, nachdem das Kind abgestorben ist, der Kaiserschnitt indiziert sein. Die Wahl der Methode, ob Porro, ob klassische, ob extraperitoneale, ist von den obwaltenden Umständen abhängig zu machen.

Dieser Überblick mag ein Bild von der Vielgestalt der stenosierenden Affektionen und der dadurch notwendig gewordenen operativen Maßnahmen geben. Der eine oder andere Fall ist nicht erwähnt, mancher vielleicht auch übersehen. Außerdem aber ist ersichtlich, daß gerade in den letzten Jahren unverhältnismäßig viele Fälle berichtet werden, wo auf derartige Indikation hin der klassische oder der Porrokaiserschnitt gemacht wurde. Besonders die französische Literatur ist reich daran, wie auch eine Diskussion in der gynäkologischen Gesellschaft in Paris, an der sich besonders Pinard, Champetier, Segond und Lepage beteiligten, beweist. Dann waren es nicht selten Frauen mit einem passé gynécologique, und es ist ein Ausdruck moderner operativer gynäkologischer Vielbetätigung, wenn es häufiger vorkommt, daß bei Operierten nachher Vagina und Cervix für das Geburtsgeschäft untauglich sind. Oder richtiger gesagt, der Ausdruck dafür, daß vielfach nicht gut und unkritisch auf gynäkologischem Gebiete operiert wird. Portioamputationen, die eine funktionell unbrauchbare Narbe hinterlassen müssen, Kolporaphien, die zu geradezu wahnsinnigen Scheidenverengungen führen, ver-

übt an Frauen, die noch konzipieren können, das sind die Leistungen, die diese mit unlösbaren Banden an den Gynäkologen fesseln und eventuell auch den Kaiserschnitt notwendig machen. So machte Fuchs bei einer derartig Zugerichteten bei der einen Geburt den vaginalen, bei einer späteren den abdominalen Kaiserschnitt<sup>1)</sup>.

Gelegentlich wird eine atretische oder höchstgradig stenotische rudimentäre Hälfte bei Uterus duplex oder Uterus bicornis gravid. Die Frucht kann nicht geboren werden. Meist birst um den fünften Monat herum der Fruchthälter, oder ohne daß kenntliche Ruptursymptome zur Beobachtung gekommen wären, stirbt die Frucht ab. Erst danach kommt es zu Erscheinungen, die die Laparotomie nötig machen und bei dieser Gelegenheit wird außer dem Fetus und der Plazenta der atretische Uterus mit entfernt. Ich habe einige derartige Fälle operiert, einer ist in meinem Lehrbuche der Gynäkologie ausführlich beschrieben (5. Auflage, Seite 42). Man könnte solche Operationen mit unter den Porro-Kaiserschnitten rangieren lassen. Truzzi tut es. Prinzipiell ist dagegen nichts einzuwenden. Und doch ist es nicht ungekünstelt. Häufig hatten die Früchte bis zu ihrer Eliminierung nicht extrauterine Lebensfähigkeit erlangt, noch häufiger sind sie tot. Meist werden sie nicht aus dem Fruchthälter, sondern aus einem sekundär gebildeten, abgekapselten Raume des Peritoneums entfernt. Die Amputation des Restes der Uterushälfte kann ein mehr weniger nebensächlicher Akt sein. Die sekundären Veränderungen im Abdomen sind fast stets so beträchtlich, daß sich die chirurgische Leistung in ganz anderem Typ, in ganz anderen Bahnen bewegt, als die ist, welche wir Kaiserschnitt nennen. Indikation und Operationsweise stehen der bei Uterusruptur und besonders der bei Extrauterin gravidität viel näher. Es ist eine Operation sui generis. Das muß man im Auge behalten. Man soll nicht der Systematik zuliebe den realen Verhältnissen Zwang antun. Man würde sich zum mindesten einer Inkonsequenz schuldig machen. Schieden wir doch in der historischen Einleitung, wie es die meisten Schriftsteller auf diesem Gebiete taten, diejenigen Fälle vom Kaiserschnitt aus, bei denen es sich um die Elimination von Früchten handelte, die ursprünglich entweder tubar oder in einer rudimentären Uterushälfte gebettet waren.

Das ist unser Standpunkt gegenüber den Graviditäten in einer rudimentären, atretischen oder höchstgradig stenotischen Hälfte. Dagegen können Schwangerschaften bei Uterus bicornis und bei Uterus bilocularis auch das normale Ende erreichen, auch dann, wenn die Kommunikation des Fruchthalters mit dem wegsamen oder dem gemeinsamen Teile der Genitalien atretisch oder höchstgradig stenotisch ist. Dann war die gravid gewordene Hälfte nicht rudimentär, sondern kräftig entwickelt und mit dicker Muskulatur ausgestattet. Das ist bei der Bicornisform ebenso wie beim Uterus bilocularis möglich.

Wird die Diagnose gestellt, so ist bei erstgedachter Mißbildung nur der Porro indiziert; man kann sich, besonders wenn das Kommissurenstück lang genug ist, mit der Absetzung der graviden Hälfte begnügen. Liegt ein Uterus bilocularis vor, dann ist es nicht möglich, die andere nicht gravide zu erhalten, sie muß, um für die Wundversorgung bequeme Verhältnisse zu schaffen, mit fallen. Da der verschlossene Uterus keimfrei ist, so ist eine Stumpfersenkung sehr wohl statthaft. Solche Fälle sind es aber auch allein, welche meiner Ansicht unter den Kaiserschnitten mit rangieren dürfen. Dann kann man, wenn die gravide Hälfte mit Belassung der nicht graviden abzusetzen ist, von einer besonderen Form des Porro, mit Sängern von der Semiamputatio uteri supravaginalis reden.

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1909. Nr. 6.

## 9. Überstandene Uterusruptur, Fisteln, Dammanomalien.

Einen besonderen Platz in der Indikationsstellung für den Kaiserschnitt nehmen gewisse Zustände des Dehnungsteiles des Genitalapparates ein, welche zwar eine vollständige Erweiterung bis zum Kindesdurchtritt gestatten, wobei sich aber mit einiger oder großer Wahrscheinlichkeit Verletzungen schwerstwiegenden Charakters ereignen werden, Verletzungen, die entweder lebensgefährlich sein können und sind oder deren Korrektur mutmaßlich auf bedeutende Schwierigkeiten stößt.

Es ist eine Tatsache, daß Narben sich schlechter dehnen als intaktes Gewebe, und daß, wenn Dehnungsfähigkeit einer Narbe in Anspruch genommen wird, entweder diese oder das Gewebe in der Nachbarschaft reißt. Das sehen wir an den Dammnarben nicht selten; dann entsteht eben wieder ein Dammriß, der dann eben wieder durch Naht vereinigt werden muß. Anders ist es mit Narben meist umfänglicher Ausdehnung, die an anderen Stellen liegen und der schließliche Heilungseffekt von gefährlichen Verletzungen waren. Von besonderer Bedeutung sind die im Bereiche des unteren Uterusabschnittes und der Cervix, welche das Resultat einer geheilten Uterusruptur darstellen. Und wenn es auch nicht an Erfahrungen fehlt, welche beweisen, daß Frauen, die eine Gebärmutterzerreißung überstanden haben, später niedergekommen sind, ohne daß sich eine solche wieder ereignete, so zeigen die Untersuchungen von Scipiades (Taufers Abhandlungen I. 1. 1909), daß sich bei späteren Entbindungen die Verletzung doch recht häufig wiederholt. Rose erwähnt eine viermal, Battlehner eine dreimal, Erdei eine zweimal wiederholte Ruptur, wie auch Peham<sup>1)</sup> nachdrücklich auf das Entstehen von Uterusrupturen in alten Narben hinweist. Auch bei Frühgeburten zerreißen immer noch recht häufig so belegene Narben in gefahrbringender Weise, wenn auch nicht so oft, wie bei rechtzeitigem. Auf Grund seiner Literaturstudien kommt Scipiades zu dem Resultat, daß in rund 50% sich die Uterusruptur bei Geburt am normalen Ende der Gravidität wiederholt, bei Frühgeburt (spontaner oder eingeleiteter) in immer noch 18,75%. Das ist nach meiner Ansicht ein sehr hoher Prozentsatz, welcher Stroganoffs nachdrückliche Betonung, daß bei späteren Entbindungen die Gebärmutter intakt bleiben kann, ungerechtfertigt erscheinen läßt, und uns abhalten muß, Frauen, die eine Uterusruptur überstanden haben, der erneuten Gefahr dieser Verletzung, d. h. einer Spontanentbindung am normalen Ende, zu exponieren. Und so stehe ich heute auf dem gleichen Standpunkte, den ich 1903<sup>2)</sup> ausführlicher begründete und präziserte, daß eine überstandene Uterusruptur, sie sei mit Naht behandelt worden oder spontan geheilt, eine strenge Indikation für die Sectio caesarea abgibt, ein Standpunkt, den u. a. auch Scarlini teilt, und daß sie auch eine künstliche Frühgeburt kontraindiziert.

Die Uterusruptur ist eine lebensbedrohende Verletzung, der Kaiserschnitt, mit dem sie umgangen werden soll, muß lebenssicher sein. Das ist maßgebend für die Methode. Ich halte es für möglich, daß die extraperitoneale Wegbahnung zum Uterus nach überstandener Ruptur nicht ausführbar ist. Ich halte es für möglich, daß die Abschiebbarkeit der Plica untunlich ist, ebenso wie sie es nach einmal ausgeführtem extraperitonealen Kaiserschnitt ist, wenn dieser median gemacht wurde, oder wenn man ihn bei seitlicher Schnittlegung auf der gleichen Seite wieder versucht, auf welcher er schon einmal gelungen war. Deshalb muß man den cervikalen transperitonealen oder den klassischen Kaiserschnitt wählen; ich tat das letztere zweimal mit günstigem Erfolg. Das

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 4.

<sup>2)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 1.

darf man natürlich nur, wenn jeder Infektionsverdacht völlig ausgeschlossen erscheint. Anderenfalls ist die Porro-Operation oder die Totalexstirpation zu machen, welche Verfahren dann definitiv das ohnehin weiter über der Operierten schwebende Damoklesschwert beseitigen. In diesem Sinne führte ich beide Male zugleich die Tubenexzision aus. Mit ihr kann man sich in völlig infektionsunverdächtigem Falle nach transperitonealem cervikalem oder klassischem Kaiserschnitt begnügen.

Wenn es sich dabei auch nicht um ein Leiden lebensbedrohenden Charakters handelt, so nehme ich geheilten Blasen-Genitalfisteln gegenüber den gleichen Standpunkt ein, wie gegenüber den geheilten Uterusrupturen. Nicht selten bestehen bei späteren Entbindungen diejenigen prädisponierenden Verhältnisse weiter, welche für die Entstehung der Fistel bereits ausschlaggebend waren; sie allein könnten ja gelegentlich schon bei einer späteren Geburt die Indikation für einen Kaiserschnitt wieder abgeben. Zudem aber stellt bei allen Operierten die Stelle des Fistelverschlusses einen Locus minoris resistentiae dar, welcher schon durch die Vorgänge einer normalen Geburt schwer gefährdet wird, leicht wieder Sitz einer Fistel werden kann. Und das wäre doch ein großes Unglück, dessen Vermeidung schon des Risikos eines Kaiserschnittes wert erachtet werden könnte, um so eher, als das Resultat einer wohl gelungenen Fisteloperation mitunter recht sauer erworben ist, selbst dann, wenn man sich meiner doch recht verlässlichen metropplastischen Methode bedient hatte.

Ich berichtete vor ca. drei Jahren über 50 von mir hintereinander, in der Mehrzahl nach meiner Methode, operierte Blasengenitalfisteln. Von den 50 Frauen gebaren wieder nach der ersten Fisteloperation 9. Von diesen neun rezidierte bei fünf unter dem Einfluß einer später erfolgenden Geburt die Fistel, bei zweien blieb sie trotz späterer Geburt heil, eine war, nachdem sie außerhalb vergebens operiert war, wieder, und zwar zweimal schwanger geworden und hatte geboren, bei der neunten war das Fistelrezidiv durch Kaiserschnitt verhindert worden.

Damit will ich nicht sagen, daß das Resultat einer Fisteloperation vor erneuter, durch eine Geburt drohender Gefahr unter allen Umständen nur durch den Kaiserschnitt geschützt werden soll. Man muß auch auf diesem Gebiete in jedem Falle Gefahren und Chancen sorgfältig wägen. Die Frau, bei welcher ich den Kaiserschnitt machte, hatte ein recht enges Becken; die durch den ersten Partus erzeugte war eine große Blasencervixscheidenfistel. Die intelligente Kranke wünschté glühend ein lebendes Kind, denn das erste war tot mit Forceps entwickelt worden. Die Fisteloperation hatte nicht zu den leichtesten gehört. Zwei Ziele waren ins Auge zu fassen. Ein lebendes Kind und die Konservierung des Operationsresultates. Deshalb schlug ich vor, mir die Möglichkeit zu einem aseptischen Kaiserschnitt zu geben, und machte ihn, wie ich in Aussicht genommen hatte, bald nach Wehenbeginn, um eine Zeit, wo die kritische Cervixpartie, welche Sitz der Fisteloperationsnarbe war, noch keiner Geburtsdehnung, mithin noch keiner Gefährdung ausgesetzt gewesen war. Die Operierte wurde nach glatter Konvaleszenz von ihrem Kaiserschnitt mit kräftigem gesundem Kinde entlassen.

Immerhin läßt sich ein gewisser Standpunkt formulieren, welcher für die Leitung einer späteren Geburt nach einer Fisteloperation maßgebend sein kann.

War die operierte Fistel klein, lag sie in der Vagina und ist das Becken normal, dann kann man es darauf ankommen lassen, ob die Narbe die Geburtsdehnung aushält oder nicht. Rezidiert die Fistel wirklich, so

wäre dann mutmaßlich die Operation auch nicht schwer und relativ mühelos erfolgreich zu machen.

Besteht jedoch enges Becken, so erhöht das die Gefahr der Geburt für die Fisteloperationsnarbe unter allen Umständen, und das ist mit in die Wagschale zu legen, und dann wird, wie gesagt, die Indikation für den Kaiserschnitt nur verschärft.

Lag aber die Fistel gänzlich oder zum Teil in der Cervix, oder zwar in der Vagina, war aber sehr groß, dann mag das Becken eng oder weit sein. Die Geburtsdehnung der Weichteile, unter Umständen die der Cervix allein schon ist es, was die Operationsnarbe gefährdet, und dann ist der, und zwar in früher Geburtsperiode ausgeführte Kaiserschnitt das einzige Verfahren, welches mit Sicherheit dem Fistelrezidiv vorbeugt. Keinesfalls tut es die Hebosteotomie, ja diese steigert sogar die Gefahr der Zerreiung der kritischen Stelle. Denn nach erfolgter Beckenspaltung ist diese noch mehr exponiert, als wenn der geschlossene Beckenring ihre Dehnung über ein gewisses Maß hinaus verhindert. Und wenn auch seinerzeit Pfannenstiel sah, daß trotz Hebosteotomie die Narbe standhielt, so mag das eine Ausnahme sein, welche die Regel bestätigt. Ich halte die Hebosteotomie nach einer Fisteloperation geradezu für einen Fehler, welcher, wenn er häufiger gemacht würde, in markanter Weise durch die Fistelrezidive kenntlich würde.

Die zu wählende Kaiserschnittmethode hängt von den Verhältnissen ab. Für einen jetzt bevorstehenden Fall nehme ich meine extramediane, extraperitoneale Methode in Aussicht. Hier lag die Fistel im rechten Scheidengewölbe, auf der linken Seite wird die Peritonealplica abschierbar sein.

In den meisten Fällen aber wird der klassische oder tiefe transperitoneale Schnitt nötig werden, wenigstens dann, wenn man jede cervikale Geburtsdehnung vermeiden will. Da das Leiden, dem der Kaiserschnitt vorbeugen soll, nicht lebensbedrohend ist, so kann man es vom Wunsche der Graviden abhängig machen, ob man mit ihm die Sterilisation verbinden soll oder nicht. Besteht begründeter Infektionsverdacht, dann Porro oder Total-exstirpation.

In neuerer Zeit ist bei noch bestehenden Fisteln öfter der Kaiserschnitt gemacht worden. Dann war es meist die zugleich vorliegende beträchtliche Stenose der Vagina, welche die Indikation für die Operation abgab. Das traf auch für einige Fälle zu, bei denen vorher die Fisteloperation gelungen war, so für den Beckmanns. In dem Falle von Wechsberg und den beiden von Anschakow aber schien es mehr die Tendenz, das Operationsresultat zu konservieren, gewesen zu sein, was ausschlaggebend für den von ihnen ausgeführten klassischen Kaiserschnitt wurde. Der definitive Fistelverschluß war das eine Mal sehr schwer und mühsam, erst mit acht Operationen erkämpft worden. Routh machte bei einer Frau mit geheilter Blasenscheidenfistel den Porro, weil zugleich ein Myom komplizierte.

Auch wird mancherseits der Kaiserschnitt in Vorschlag gebracht, wenn es gilt, schwere Zerreiungen und Verletzungen der Gebilde des Beckenbodens zu vermeiden. Bar<sup>1)</sup> machte in einem Falle, wo nach mehreren Operationen am Damm und Anus, wegen bestehender Inkontinenz ausgeführt, nur eine dünne, narbige Gewebsbrücke zwischen Scheide und Mastdarm bestand, mit Erfolg den konservativen Kaiserschnitt. Brissard hat einmal aus ähnlicher Indikation operiert, Cragin erblickte in seniler Starrheit von Damm, Scheide und Muttermund die Anzeige in gleichem Sinne<sup>2)</sup>, und Krönig zeigt ebenfalls Neigung, in

<sup>1)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1910. S. 1058.

<sup>2)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 459.

dieser Richtung den Indikationskreis für die Sectio caesarea zu erweitern. Man geht damit zweifellos etwas weit. Ich meine, eine Proktoepineoplastik sollte doch jedem gewandten gynäkologischen Operateur gelingen. Man nehme nur meine Lehren an, gebe die alten Methoden auf und verfare nach der von mir wiederholt empfohlenen und beschriebenen individualisierenden Methode. Die läßt nicht im Stich. Und doch bedauerte ich vor kurzem, einen Kaiserschnitt nicht ausgeführt zu haben in einem Falle, der bis zu einem gewissen Grade in diesen Indikationsbereich hineinfiel, wenn auch nicht völlig.

Eine alte Primipara mit nicht völlig normal weitem Becken kreißte schon tagelang. Das Kind war sehr groß, lag mit dem Steiß vor, dieser stand nach lange bestehender Eröffnung erst im Beckeneingang. Die Herztöne begannen schwankend zu werden, ein Herabschlagen des Fußes war wegen Cervixdehnung auch in tiefer Narkose nicht mehr möglich. Um die Leistungsfähigkeit meiner Steißhakenmethode zu prüfen und auch klinischem Spektatorium zu zeigen, wählte ich diese und extrahierte mit großer Kraft und Mühe schließlich das Kind. Selbstverständlich, aber doch zu betonen, der Schenkel war nicht verletzt, aber das Kind war sehr schwer asphyktisch und wurde nicht wieder belebt und bei der schwierigen Armlösung, der Schulter- und Kopfextraktion zerriß trotz prophylaktischer Episiotomie der Damm bis hoch über den Sphinkter. Zudem heilte die Verletzung nicht prima. Ein extraperitonealer Kaiserschnitt hätte ein lebendes Kind zutage gefördert und die Konvaleszenz hätte kürzere Zeit in Anspruch genommen als dieses Puerperium, zumal unter Zurechnung der drei Wochen, deren die doch noch in Aussicht stehende Proktoepineoplastik benötigte.

Mit Recht betont Pankow, daß die Hebosteotomie recht häufig mit beträchtlicher Verletzung der Muskulatur des Levator ani einhergeht. Auch ist eine solche nicht selten die Folge von hohen, atypischen Zangenoperationen. Wie ich schon früher und wiederholt dargetan habe, liegt ein nicht unbeträchtlicher Teil derjenigen Geburtsläsionen, welche nach ihrer Vernarbung ein Klaffen der Vulva zur Folge haben, nicht im Bereiche des eigentlichen Dammes, sondern nahe der vorderen Kommissur, und stellt dann Zerreißen des vorderen Teiles des Levator ani, des Musculus puborectalis dar. Der praktischen Folgerung, welche Pankow daraus zieht, daß die Hebosteotomie, auf deren Konto derartige Verletzungen häufig zu setzen sind, in ausgedehnter Weise durch den extraperitonealen Kaiserschnitt zu ersetzen sei, trete ich rückhaltlos bei.

## 10. Die Geburt nach Profixura uteri<sup>1)</sup>.

Die schweren Störungen, welche die artefizielle, zu Heilzwecken ausgeführte Fixur des Uterus nach Eintritt von Gravidität gelegentlich zur Folge hat, können auch die Indikation für den Kaiserschnitt abgeben und haben es in einer Reihe von Fällen getan. In Betracht kommen nur diejenigen Profixurformen, bei denen das Corpus uteri entweder mit der vorderen Bauch- oder Scheidenwand zum Verwachsen gebracht ward, wogegen die Methoden, bei denen die runden Bänder verkürzt oder sie, oder nur die Hörner des Uterus an den Bauchdecken fixiert wurden, Schwangerschaft und Geburt nicht zu stören pflegen, sicher nicht in einer Weise, die zu schweren Eingriffen zwingt.

<sup>1)</sup> Ich gebrauche hier, wie im folgenden und wie auch sonst schon, die gut lateinischen Ausdrücke „Profixur, Ventrifixur, Vaginifixur, Vesicifixur“ für die meist üblichen, aber barbarischen Bildungen: „Antefixatio, Ventrofixatio, Vaginaefixatio, Vesicaefixatio“.

Die Anomalien, welche dann den Kaiserschnitt notwendig machen können, sind teils topischen, teils funktionellen Charakters.

War eine ventrale Fixur umfänglich, so daß ein beträchtlicher Teil der vorderen Uteruswand davon in Anspruch genommen wurde, oder war sie besonders fest, dann kann während der Schwangerschaft die vordere Wand der Gebärmutter gehindert werden, sich an der Bildung des eibergenden Raumes in normaler Weise und ausgiebig zu beteiligen. Der Fruchthalter wird im wesentlichen aus der hinteren gebildet, wogegen die vordere unentwickelt und unhyperplasiert im Hypogastrium gefesselt bleibt.

Tritt dann Abort nicht ein und besteht die Gravidität weiter, so stellt die Dehnung der hinteren Uteruswand ein gefahrbringendes Moment dar. Kommt es zur Geburt, so sind die Wehen wegen der relativen Muskelarmut, es arbeitet ja eigentlich nur die zum Fruchthalter entwickelte hintere Wand, schwach und leistungsunfähig.

In einigen Fällen kam es während der Geburt zu den schweren Funktionsstörungen, welche der Uterusruptur vorausgehen, zu Überdehnungen besonders der hinteren Cervixwand, eventuell auch wegen konsekutiver Querlage des Kindes.

In viel prägnanterer Form treten diese Anomalien nach umfänglicher Vaginifixur auf und bei dieser wieder um so mehr dann, wenn die Plica vesicouterina eröffnet und das Corpus uteri in großer Ausdehnung an die Scheide angenäht worden war. Dann besteht keine Möglichkeit, daß von der vorderen Uteruswand auch nur der kleinste Teil hyperplasiert und sich am Mitaufbau des Fruchthalters beteiligt; es findet dafür tatsächlich nur etwa die Hälfte der Muskelmasse des Uterus Verwendung. Daraus resultiert, daß seine Wandung von Hause aus recht dünn ist, ein Mißverhältnis, welches um so bedeutender wird, je mehr das Ei wächst.

War, wie es nicht selten ist, der Uterus nicht völlig median fixiert worden, dann kommt es zu einer unvorteilhaften Torsionsstellung desselben, welche durch die Graviditätsvergrößerung in um so ausgesprochenerer Weise in Erscheinung tritt, wie Ruckert richtig bemerkt.

Noch bedenklicher erweist sich die durch die vaginale Fixur erzwungene Stellungsveränderung der Portio. In den späteren Monaten der Schwangerschaft steht diese meist schon in der Höhe des Promontoriums oder darüber, oft für die vaginal tastenden Finger kaum oder nicht mehr zu erreichen.

In dem dieserweise mißstalteten Uterus liegt das Kind meist nicht normal. Liegt der Kopf unten, so ist er oft auf die eine Darmbeinschaukel abgewichen, der untere Uterusabschnitt ist leer. In anderen Fällen besteht eklatante Querlage.

Diese beträchtlichen morphologischen Veränderungen ziehen schwere funktionelle Störungen nach sich.

Tritt die Geburt ein, so nehmen die Wehen bald einen pathologischen Charakter, den der Dauerkontraktionen an, welche sie einerseits nicht fördern, andererseits die Plazentarrespiration des Kindes gefährden, zudem nicht selten zu vorzeitigem Fruchtwasserabfluß führen. Liegt ein großer Teil nicht vor, so erfolgt eine Erweiterung des Cervixrestes lässig oder überhaupt nicht. Während seine vordere Hälfte ebenso wie die des Korpus durch die vaginale Fixur an der Entfaltung gehindert wird, dehnt sich die hintere Cervixwand erheblich, so daß hier Verhältnisse auftreten, wie man sie bei unüberwindlichen Geburtshindernissen, bei Querlage oder bei engem Becken, aber dann im Bereiche der gesamten Cervix beobachtet. Das obere Cervixsegment (untere Uterinsegment) und im Anschluß daran auch das untere (Cervix) erfahren eine außerordentliche Wandverdünnung, aber auch nur

wieder im Bereiche der hinteren Hälfte; ersteres wird in utrierten Fällen zu einem langen, dünnwandigen Beutel ausgezogen, welcher dem Korpus anhängt; in ihm hat der Kopf oder die Schulter des Kindes Platz genommen. Ruptur dieser überdehnten Partie ist von E. Martin und mir beobachtet worden. Sind es nun schon die irregulären Wehen, die meist bestehende Anomalie der Kindeslage, die Anomalie der Cervixgestalt, welche die Gebärfunktion des Uterus schwer beeinträchtigen, so steigert die abnorme Stellung des Scheidenteils und des äußeren Muttermundes die Komplikation noch erheblich. Dieser steht gegenüber der Lendenwirbelsäule. Selbst wenn der Uterus trotz seiner Formveränderung in der Lage wäre, die Frucht auszustößen, so würde die Portiostellung noch ein beträchtliches Hindernis bedeuten. Die Öffnung des Uterus liegt nicht in oder auf dem Becken, sondern an einer Stelle, wohin das Kind nicht geboren werden kann.

Wurde die Fixur weniger hoch hinauf installiert, dann konnte der obere freigebiebene Teil der vorderen Wand mit zum Aufbau des Fruchthalters verwendet werden, dann ist seine Wandverdünnung nicht so beträchtlich, dann steht die Portio zwar auch auffallend weit hinten, aber nicht in so exzessiver Weise. Auch die Funktionsstörungen bei der Geburt, der anomale Charakter wie die anomale Wirkung der Wehen werden nicht so hochgradig. Die Schwere der Störungen ist proportional der Höhe und der Festigkeit der Fixur. Und so hat die Therapie den verschiedenen Graden dieser Mißstaltung gegenüber verschiedene Aufgaben.

War die Ventrifixur wenig umfänglich, griff die Vaginifixur nur auf den alleruntersten Teil des Korpus über, steht die Portio nicht allzu weit hinten, noch im Bereiche des Beckenringes, so können Schwangerschaft und Geburt völlig normal verlaufen; höchstens handelt es sich dann darum, die Wehen durch Morphinum zu regulieren. Steht die Portio sehr hoch, so empfiehlt Schroeder (Königsberg), sie mit den in die Cervix eingeführten Fingern oder einer Hakenzange auf den Beckeneingang zu ziehen. Er sah nach diesem einfachen Verfahren die Geburt glatt und ohne weitere Schwierigkeiten vortreten gehen.

Zögert die Erweiterung der unteren Cervixpartie, so ist die Hystereuryse die Methode der Wahl. Auch die fehlerhafte Portiostellung erfährt durch sie eine wirkungsvolle Korrektur. Gewöhnlich liegt ein großer Kindsteil nicht vor. Dann bildet der gefüllte Hystereurynter in willkommener Weise das körperhafte Etwas, vermittelt dessen einmal normale reguläre Wehen ausgelöst werden, andererseits diese an ihm mit Erfolg angreifen können, um den noch nicht dilatierten Teil des Cervixkanales zu erweitern.

Doch kann die Einführung des Hystereurynter unter solchen Verhältnissen erheblichen Schwierigkeiten begegnen.

Nach vollständiger Erweiterung ist meist die Wendung auf den Fuß nötig, und auch diese kann wegen des exorbitanten Hochstandes der Portio außerordentlich schwer sein; ebenso wie die Extraktion.

Ist die Hystereuryse nicht ausführbar oder wegen zu starker Dehnung der hinteren Uteruswand zu gefährlich, droht diese ohnehin zu bersten, so kommen nur zwei Verfahren in Betracht, entweder die Laparotomie oder die Hysterokolpotomie, der vaginale Kaiserschnitt.

Der vaginale Kaiserschnitt fand in Rühl vor Jahren, in neuester Zeit in Schauta warme Verteidiger. Er kann besonders leicht sein, da sich die Blasenabschiebung, weil schon bei Gelegenheit der Vaginifixur gemacht, erübrigt. Er ist, wenn irgend ausführbar, dem ventralen Kaiserschnitt vorzuziehen. Ja Schauta glaubt in einer retrospektiven Kritik der Literaturfälle und auf Grund eigener Erfahrung, daß dieser in vielen Fällen zu umgehen und durch



die Hysterokolpotomie oder noch einfachere und lebenssicherere Verfahren zu ersetzen gewesen wäre.

Die Laparotomie kann den Zweck verfolgen, nur die Fixuren zu trennen, so dem Uterus seine normale Stellung zu geben und die Geburt dann den Naturkräften zu überlassen. Gubaroff und Bidone verfolgten diesen Plan, mußten aber beide zum Kaiserschnitt umsatteln. Bloße Adhäsionslösung nach der Laparotomie eignet sich nur für die ersten Monate der Gravidität. Hat man zu Ende derselben und nach Geburtsbeginn den Bauch eröffnet, dann ist der Kaiserschnitt nicht nur das kürzeste, sondern auch das beste Verfahren. War Ventrifixur vorangegangen, dann müssen die Adhäsionen zum mindesten zum Teil erst gelöst werden, was sich nach der Vaginifixur erübrigt. Man kann sich, wenn es sonst die Verhältnisse gestatten, mit dem klassischen Kaiserschnitt begnügen.

Er ist mehrfach gemacht worden, nach Seegerts Zusammenstellung bis 1905 am ventrifixierten Organ 22 mal, nicht immer mit günstigem Ausgange. Die Bedingungen dafür waren nicht mehr erfüllt; die Blase war schon vor langer Zeit gesprungen, die Eihöhle nicht mehr keimfrei. Nach Vaginifixur machten zuerst den Kaiserschnitt Straßmann, van de Velde, Gräfe und ich. Ruckert sah sich sogar einmal nach Vesicifixur zum Kaiserschnitt genötigt. Man soll sich nicht zu spät entschließen und nicht erst durch lange Geburtsarbeit die Kräfte der Kreißenden konsumieren und die Gefahr der Infektion größer werden lassen. Bei Infektionsverdacht ist Porro oder Totalexstirpation indiziert. Aber dann müssen unter allen Umständen sämtliche profixierende Verwachsungen getrennt werden, gelegentlich komplizierte und die Schwere des Eingriffs bedeutend steigernde Akte. Auch Atonie, zu der es beim überdehnten Organ leicht kommt, kann Porro oder Totalexstirpation indizieren.

Ferner möchte ich zu bedenken geben, daß ich eine von den drei von mir Operierten an Luftherz (Luftembolie) verlor. Der durch die Profixur und die Schwangerschaft mißstaltete Uterus kontrahiert sich auch nach der Elimination seines Inhaltes nicht selten schlecht und atypisch. Deshalb sind auch gelegentlich beträchtliche Blutungen nach der klassischen Sectio caesarea beobachtet worden. Porro würde dagegen, ebenso wie gegen Luftabsorption, einen Schutz gewähren.

Trotz Schroeders, Rühls, Schautas, auch Nagels und Bumms Hinweisen bringt auch die neueste Literatur nicht wenige Fälle von abdominalem Kaiserschnitt bei diesen Anomalien; und das ist mir verständlich. So machten den klassischen Kaiserschnitt v. Rosthorn, Kownatzki, Polak, Sitzenfrey (v. Franqué), Rotter, Routh (in acht Fällen), Jolly, Hoffmann, Gutzmann, Thorn (in zwei Fällen), Brown, Stickel, Maxwell. Meist wurde die Sterilisation angeschlossen, wie nach der Lage der Dinge begreiflich. Den klassischen Kaiserschnitt mit Exstirpation des Uterus bezugsweise den Porro bevorzugten Pinard, Segond (in zwei Fällen), Knoop, Delahousse und Oui. In der Tat können die Schwierigkeiten bei den in Rede stehenden Mißstaltungen des Uterus exorbitant und ganz besonders gefährbringend sein. Und zwar ist das Gefahrbringende in erster Linie die Überdehnung der hinteren Cervixwand. Diese kann ein nicht verträgliches Maß erreichen, wie Gutzmann<sup>1)</sup> richtig hervorhebt, auch schon in Fällen, wo die Portio nicht übermäßig hoch, nicht gegenüber der Lendenwirbelsäule steht. Gefahrbringend werden in zweiter Linie die lange Dauer, die Unmöglichkeit der Geburt, die Infektion des Uterusinhaltes. Und deshalb kann der

<sup>1)</sup> Frauenarzt. 1913. Nr. 8.

Kaiserschnitt, je nach den Verhältnissen, wie sie der Fall bietet, ohne oder mit Exstirpation des ganzen Uterus oder nach Porro auch noch bei totem Kinde indiziert sein (Fergusson). Auch die Operationen der neuesten Zeit verliefen nicht immer glücklich. Die eine Operierte Thorns erlag einer Sepsis. Vor kurzem wurde auf meiner Klinik eine Gebärende, bei der auswärts vor Jahren bereits eine umfängliche Vaginifixur gemacht worden war, eingeliefert, die schon acht Tage lang kreißte. Mit Mühe gelang es, einen Fuß in die Vagina zu befördern und durch Gewichtszug allmählich die Entbindung zu beenden. Unmittelbar nach Beendigung plötzlicher Verfall und Exitus. Sektion Luftherz (Luftembolie) und Hämatom im rechten Ligamentum latum da, wo die Cervix uteri papierdünn war. Auch hier würde Porro, am besten nicht allzu lange nach Geburtsbeginn ausgeführt, lebensrettend gewesen sein.

Für die Ausführung der extraperitonealen Methode eignen sich diese Anomalien deshalb im allgemeinen nicht, weil die Fixur des Korpus an den Bauchdecken oder an der Scheide das Zustandekommen jedweder, auch der geringsten Dehnung der vorderen Cervixwand, unmöglich macht. Die Plica peritonei paravesicalis bleibt ungewöhnlich tief stehen; sie würde nicht nach oben zu drängen sein. Auch ein als transperitoneal geplanter tiefer Kaiserschnitt würde nicht die gedehnte Cervix- sondern die unentwickelte und ungedehnte vordere Korpuswand treffen; man würde aus diesem Grunde ebenfalls von ihm zugunsten des klassischen, eventuell mit Anschluß der Amputation des Korpus oder der Exstirpation des ganzen Uterus oder zum mindesten eines sterilisierenden Verfahrens, absehen.

## 11. Eklampsie.

Die Fragestellung, wie die Eklampsie am besten zu behandeln sei, ist durch Stroganoff, Zweifel, Lichtenstein u. a. in andere Bahnen gelenkt worden. Abwartende Behandlung unter Zuhilfenahme von Chloralapplikation beansprucht Berechtigung, zum mindesten immer noch weitere Nachprüfung. Diejenigen aber, welche wie Bumm u. a., ich selbst, in der Schnellentbindung auch jetzt noch den wichtigsten Heilfaktor auf dem Gebiete der Eklampsie zu erkennen glauben, bewerkstelligen sie durch Portiospaltung, erforderlichenfalls im Typ des vaginalen Kaiserschnittes.

Doch begegnen wir in der neuesten Literatur sporadischen Mitteilungen, welche uns zeigen, daß in den Händen einiger Operateure der tiefe Kaiserschnitt, ob extra- oder transperitoneal ausgeführt, der Kolpohysterotomie vorgezogen wurde.

Vielleicht war in dem einen oder anderen Falle eine verständliche, wenn auch objektiv nicht zu begründende Voreingenommenheit zugunsten der neuen Methode ausschlaggebend gewesen. Doch kann nicht in Abrede gestellt werden, daß bei enger und noch langer Cervix für das Kind eine abdominale Kaiserschnittmethode bessere Chancen eröffnet, als die vaginale. Dann ist aber auch wieder das rein extraperitoneale Verfahren schwieriger und sein sicheres Gelingen von Hause aus nicht immer verbürgt. Auch andere Verhältnisse können den Operateur auf den abdominalen Weg weisen. Sewijugow bevorzugte in einem Falle den abdominalen Kaiserschnitt, weil er den vaginalen wegen exorbitant ektatischer Venen in der Vagina für zu gefährlich hielt.

Naturgemäß kommen neben der klassischen die Methoden des tiefen Kaiserschnittes in Betracht, sobald enges Becken kompliziert. Dann ist aber dieses in höherem Maße ausschlaggebend für die Indikation als die Eklampsie und bestimmend für die Wahl eines suprapelvinen Entbindungsverfahrens.

Nachdem bereits früher Anregungen in diesem Sinne erfolgt waren, gelegentlich auch bei einer Eklampthischen einmal ein Kaiserschnitt zur Ausführung gekommen war, wurde 1889 zuerst von Halbertsma die Eklampsie als Indikation für die Operation proklamiert und danach gehandelt. Einige günstige Ausgänge, die anscheinend sattsam begründete Erfahrung, daß die Genesung meist mit der Beendigung der Geburt einzusetzen pflegt, die Möglichkeit, auf diese Weise Kinder zu retten, die bei protrahiertem Geburtsverlauf unter dem Einflusse der Erkrankung des mütterlichen Organismus zugrunde gehen und endlich die sich allmählich immer mehr Bahn ringende Anschauung, daß die Eklampsie eine Intoxikation sei, deren Ursprung und Wesen auf Stoffwechselprodukte des Fetus, in den Organen seines Körpers oder in der Plazenta erzeugt, zurückzubeziehen sei, verschafften Halbertsmas Vorschlag nicht wenige Anhänger. Auch ich gehörte dazu, neben v. Herff, Loehlein, Wertheim, Schauta, Döderlein, v. Olschhausen, Everke, Biermer u. a. m., während Charpentier, Gener, Zweifel, auch Krönig u. a. sich kritischer oder ablehnend verhielten. Das war in den neunziger Jahren und Anfang dieses Jahrhunderts.

Der klassische Kaiserschnitt ist der Indikationssphäre der Eklampsie entzückt worden. Besonders durch Bumm wurde gezeigt, daß eine sofortige Entbindung in jedem Stadium der Schwangerschaft und selbstverständlich auch der Geburt auf einfachere und, was von besonderer Bedeutung ist, weniger eingreifende Weise durch Dührssens vaginalen Kaiserschnitt zu bewerkstelligen ist. Dieser stellt für den ohnehin schwer geschädigten mütterlichen Organismus das verträglichere Verfahren dar, es ist ein mildes Entbindungsverfahren, wie Rotter sagt, und zwar nicht bloß deshalb, weil, was Krönig mit Recht betonte, nach abdominalem Kaiserschnitt wegen der Schmerzen die Eklampthischen schlecht aushusten und leicht Aspirationspneumonie akquirieren.

Eine neuere Zusammenstellung von Moran über 53 Fälle von Kaiserschnitt bei Eklampsie mit einer Mortalität von 32,32%, sagt nur, daß diese Behandlungsmethode nicht wesentlich ungünstigere Resultate zu ergeben braucht als andere. Wenn bei irgend einer Affektion, so ist es bei Eklampsie nötig, die Fälle nicht zu zählen, sondern zu wägen. An meiner Klinik konnte festgestellt werden, daß bei gleicher Therapie eine Serie von 30 Eklampsiern eine Mortalität von 30%, eine andere von ebenso vielen nur eine von 3% aufwies (Hannes). In der einen Serie waren eben unverhältnismäßig viel schwere, in der anderen viel leichtere Fälle zur Behandlung gekommen. Mortalitätsprozente aus nicht allzu großen Beobachtungsreihen herausgerechnet, beweisen nichts und erschüttern keinesfalls die Tatsache, daß die Kolpohysterotomie das verträglichste Verfahren der Schnellentbindung ist.

## 12. Placenta praevia.

Nachdem die Amerikaner Harris, Sachsinger und Sligh den Kaiserschnitt bei Placenta praevia mit unglücklichem Erfolge ausgeführt hatten, gelang es Lodemann, einem Deutschen zuerst, eine Frau, bei der er wegen osteomalacischen Beckens die Operation machte und als Nebenbefund eine Placenta praevia antraf, zu retten. 1894 machte Bernays, wieder ein Amerikaner, zuerst wegen vorliegenden Mutterkuchens den Kaiserschnitt mit günstigem Ausgange für Mutter und Kind. Aus gleicher Indikation operierten dann Hyles, Hurburt, Gillette, Hare und Carbonelli, sämtlich mit tödlichem Verlauf, wogegen 1899 Lawson Tait mit einem Porro die Gebärende am Leben erhielt. Anfang dieses Jahrhunderts fand der Kaiserschnitt in den

Italienern Carbonelli, Stradiotti und Pestalozza lebhaftere Vertreter und 1908 waren es Krönig und Sellheim, welche energisch für die neue Behandlungsmethode der Placenta praevia eintraten.

Die Lösung der Plazenta bei dieser Anomalie ihres Sitzes wird durch die Vorgänge am unteren Uterusabschnitt während der Schwangerschaft und der Geburt bedingt. Sie bewirken eine Distraction des oberen Cervixsegmentes, des Isthmus des Uterus. Eingehende Darlegungen über die wichtigen anatomischen Verhältnisse der Placenta praevia danken wir Pankow. Durch Aschoffs Untersuchungen waren meine Ansichten, daß das obere Cervixsegment mit korpusähnlicher Schleimhaut bekleidet ist, bestätigt worden. Aschoff nennt den Teil, den ich oberes Cervixsegment nenne, Isthmus uteri. In ihm kann sich das Ei implantieren. Die Schleimhautverhältnisse gestatten oder begünstigen es. Ist das der Fall, so haben wir eine Placenta praevia vor uns. Die Eigentümlichkeit der Schleimhaut dieses Uterusabschnittes, ihre geringere Massigkeit, ihre Magerkeit hat es aber auch zur Folge, daß sich gelegentlich die Anheftung der Chorionzotten nicht auf sie beschränkt, sondern daß diese durch sie hindurch in die Muskulatur vordringen, diese bis in eine gewisse Tiefe auffasern, rarefizieren, in ähnlicher Weise, wie wir es gelegentlich beim Chorionmyxom sehen. Dadurch wird die Muskelschale des oberen Cervixsegments, an sich schon dünn, noch mehr verdünnt, dadurch ihre Leistungsfähigkeit, durch Kontraktion Blutung zu stillen, noch mehr beeinträchtigt, dadurch vorzeitige Lösung von Chorionbezirken noch mehr erleichtert, als ohnehin der Fall ist. Unerörtet bleibe, ob ausschließlich die Schleimhaut dieses Segments (Isthmus) zum Eibett diene oder auch die angrenzenden Partien des Korpus und wieviel davon. Jedenfalls treten an diesem, dem Austrittsteile des Uterus angehörenden Bezirke schon in der Schwangerschaft leicht Trennungen der Plazenta vom Haftboden auf und das führt zu den charakteristischen Blutungen. Ob nicht gelegentlich eine ganz tief im Korpus, aber noch nicht im oberen Segment des Halskanals (Isthmus) implantierte Plazenta in ihrem unteren Bereiche schon während der Schwangerschaft eine partielle Trennung erfahren, sich dann über den anatomischen inneren Muttermund lagern, hier temporär mit der gegenüberliegenden Schleimhaut jenes Segments verkleben und auch so zur praevia werden kann, bleibe dahingestellt, ebenso wie die anatomisch zuerst von Hofmeier nachgewiesene Tatsache, daß der untere Lappen einer Plazenta, weil auf der Reflexa entwickelt (Keilmann), über dem anatomischen inneren Muttermunde zu liegen vermag.

Auf alle Fälle eröffnen uns die anatomischen Verhältnisse das Verständnis dafür, daß bei Placenta praevia die Blutungen schon in der Schwangerschaft beginnen, und auch dafür, daß sie um diese Zeit schon oder auch erst nach manifestem Geburtsbeginn sehr profus werden können, weil eben die Abtrennung der Plazenta in einem weniger kontraktionsfähigen Teile des Uterus beginnt, als das Korpus ist.

Die Abtrennung eines Teiles der Plazenta stellt die Gefahr für Mutter und Kind dar. Wird sie auf das denkbar geringste Maß beschränkt, so werden Mutter und Kind gerettet. Liegen die Verhältnisse derart, daß sie den klassischen Kaiserschnitt gestatten, so muß dieser ausgezeichnete Resultate geben können.

Sellheim will in jedem Falle, bei dem infolge der Blutung mit Sicherheit Placenta praevia festgestellt ist, wenn das Kind lebt und die Asepsis der Geburt gewahrt ist, alsbald die Entbindung durch „extraperitonealen Uterusschnitt“, d. h. mit derjenigen Methode, die wir mit Sellheim II bezeichnen und den transperitonealen Verfahren zurechnen, vornehmen und nachher

die Plazentarstelle tamponieren. Krönig dagegen plädiert für den klassischen Kaiserschnitt, er will ihn möglichst früh in der Eröffnungsperiode machen, ebenfalls unter der Bedingung, daß Infektionsverdacht nicht vorliegt. Er will den Schnitt in den Uterus hoch anlegen, weil er tief und schon in der Nähe der Plazentarstelle angebracht, zu stark blute; handelt es sich doch in früher Geburtsperiode nicht um äußerste Cervixdehnung; ein tiefer Kaiserschnitt würde dann nicht eine stark gedehnte und deswegen wenig blutende Cervix treffen, sondern müßte nach oben zu in eine ungedehnte und, eingeschnitten, stark blutende Uteruszone hineinreichen.

Und so berichtet Pankow über 23 Fälle aus der Freiburger Klinik, bei denen sämtliche Mütter mit klassischem Kaiserschnitt gerettet wurden. Von den Kindern starben bald post partum vier; drei von ihnen hatten ein Gewicht unter 2000 g.

Was die spezielle Technik betrifft, so bevorzugen Krönig-Pankow die Stovainlumbalanästhesie, machen Pfannenstiels Faszienschnitt, legen diesen, wie gesagt, recht hoch, etwa 2—3 Querfinger unterhalb des Nabels an und schneiden den Uterus, den sie nach abwärts drängen lassen, möglichst nahe dem Fundus longitudinal ein, indem sie den oberen Bauchwundenwinkel mit einem Spekulum zurückhalten lassen. Die Plazenta lösen sie manuell unmittelbar nach der Entwicklung des Kindes. Nur bei stärkerer Blutung aus der Haftstelle tamponieren sie temporär mit Xeroformgaze, lassen den Tampon aber nicht liegen und erneuern ihn auch nicht, falls nicht deren Fortdauer dazu drängt. Nennenswerte Blutungen aus der Plazentarstelle haben sie nicht beobachtet. Meist waren sie sehr gering, betrug der Gesamtverlust nur 100—150 ccm. Naht wie gewöhnlich.

Tritt eine Kreißende mit Placenta praevia bei nahezu oder völlig erweitertem Muttermund in Behandlung, dann machen Krönig-Pankow die Wendung, überlassen die Ausstoßung des Kindes den Naturkräften, lösen aber auch danach prinzipiell den Mutterkuchen manuell.

Sollte eine atonische Blutung bedrohlichen Charakters danach noch auftreten, so nehmen sie die supravaginale Amputation des Uterus in Aussicht.

Nicht unzutreffend äußert sich Henkel über die Beziehung der Topik der Uteruswunde zur Infektion bezugsweise Peritonitis. Er bestreitet gegenüber Sellheim, daß sich beim klassischen Kaiserschnitt leichter als beim cervikalen Nebenverletzungen ereignen. Er weiß von zahlreichen Kaiserschnitten, die von ungeübter Hand ausgeführt wurden, ohne daß es dazu kam. Darin stimme ich ihm zu. „Wenn dagegen“, sagt er, „Sellheim dem alten klassischen Kaiserschnitt die große Gefahr der Peritonitis und Adhäsionsbildung zuerkennt, so gebe ich ihm darin recht, sie läßt sich eben nicht vermeiden, so lange der Schnitt im Uteruskörper liegt, d. h. also so lange eine Wunde bestehen bleibt, die das Uteruscavum, selbst wenn sie noch so gut genäht ist, direkt mit der Bauchhöhle verbindet. Nur wenn das Endometrium ganz steril bleibt im Wochenbett, was aber nur für eine verhältnismäßig kleine Zahl der Fälle zutrifft, werden wir mit einer Infektion nicht mehr zu rechnen haben. Die Infektionsgefahr nach dem klassischen Kaiserschnitt hängt meines Erachtens noch heute weniger direkt mit der Operation zusammen, als vielmehr mit dem postoperativen Eintritt der Bakterien aus dem Uteruscavum entlang der Schnittwunde in die Bauchhöhle. Wird diese Wunde infiziert, so bleibt die Verklebung an ihrer, der Bauchhöhle zugekehrten Oberfläche aus und der Abschluß zwischen Bauchhöhle und Uteruscavum fehlt dann; kommt es nun noch zur Sekretstauung im Uterus, so stellt die Uterusschnittwunde einen weiteren Locus minoris resistentiae dar, und Peritonitis ist die notwendige Folge.“

Und so ist Henkel „bei der Behandlung der Placenta praevia im Gegensatz zu Krönig von der Notwendigkeit der Anwendung des klassischen Kaiserschnittes nicht überzeugt, weil wir hierbei entschieden von vornherein mit einer erhöhten Infektionsgefahr zu rechnen haben“.

Er will bei Placenta praevia centralis und reifem Kinde, ob tot oder lebend ist gleichgültig, den abdominalen, transperitonealen cervikalen Kaiserschnitt gemacht wissen. Bei Frühgeburten dagegen, denen die objektive Überlegung eine sichere Erhaltung des Lebens absprechen muß, empfiehlt er den vaginalen Kaiserschnitt, verbunden mit Kranioklasie und eventuellem präventiven Abklemmen der Arteriae uterinae von der Scheide aus. Bei der Placenta praevia lateralis und marginalis kommt für Henkel die Wendung nach Braxton-Hicks oder die Metreuryse in Betracht. Er bevorzugt die erstere Methode.

Dagegen lehnen Martin, Hammerschlag, Schauta den Kaiserschnitt jedweder Methode bei Placenta praevia ab.

Schauta berichtet, daß von 438 während 18 Jahren an seiner Klinik beobachteten Fällen von Placenta praevia 88 zentralen Sitz betrafen; nur diese hätten für die Sectio caesarea in Betracht kommen können. Von diesen aber kamen 63, d. s. 71%, in die Klinik, nachdem auswärts Untersuchungen vorgenommen waren, die also deshalb vom Kaiserschnitt ausgeschlossen bleiben mußten. Von den auswärts nicht untersuchten starben vier, und zwar sämtlich an Anämie. Sofern nun schwer Anämische Schauta ebenfalls nicht der Sectio caesarea unterworfen hätte, so würde an seinem Material durch den Kaiserschnitt die Müttermortalität eine Besserung nicht erfahren haben. Dagegen glaubt er, daß von den 43 bei Placenta praevia centralis geborenen reifen Kindern, von denen 29 abstarben, durch die Sectio caesarea eine größere Anzahl hätte erhalten werden können. Da er aber nur unter genannten Bedingungen den Kaiserschnitt für zulässig erachtet, so resultiert, daß in seinem gesamten klinischen Material nicht ein einziger Fall gewesen wäre, in dem einerseits dieser noch statthaft war, andererseits ein Kind hätte gerettet werden können. Auch kann er auf Grund seiner Beobachtungen nicht erweisen, daß diejenigen Frauen, welche erst zu Ende der Gravidität zu bluten begannen, ein größeres Kontingent zu den unglücklichen Ausgängen stellen, als die, welche schon in der Schwangerschaft längere Zeit geblutet haben. Er kann also Bayers Ansicht, daß die erstgedachte Kategorie deswegen besonders gefährdet sei, weil leicht Rißblutungen entstehen, nicht bestätigen, und resümiert, „daß eine dauernde bleibende Therapie für die Placenta praevia die Sectio caesarea auch für die Zukunft an seiner Klinik nicht darstellen wird“. Auch Nowak und Piskaček äußern sich dahin, daß bei strenger Beachtung der notwendigen Bedingungen nur sehr selten einmal sich ein geeigneter Fall für Kaiserschnitt finden wird. Auch sie halten die mit der üblichen Therapie, besonders der Braxton-Hicksschen Wendung erzielten Kinderresultate für schlecht. Piskaček betont ausdrücklich, daß er sich der Hystereuryse zuwenden wolle und von ihr Besserung erhoffe.

Die Bummsche Klinik (Siegwart) beobachtete bei Behandlung im wesentlichen mit Braxton-Hicksscher Wendung eine Kindermortalität von 60,4%. Jedenfalls hält Bumm den extraperitonealen Kaiserschnitt für ungeeignet. Gussew bewegt sich mit seiner Bescheidenheit wohl nicht ganz auf der Höhe der modernen Fragestellung, wenn er bei einer Müttermortalität von 11,25% und einer Kindermortalität von 60,4% die Braxton-Hickssche Methode nicht für ersatzbedürftig hält.

Krönigs Anschauungen schließen sich an Menge, Charles, Creen, Donoghue, Pankow, wie oben dargelegt, ferner Mc. Pherson, der über zwölf



Dührssen, Zweifel, Cragin u. a. in ähnlicher Weise wie wir für die Hystereuryse eintreten, so besteht in der Allgemeinheit noch eine unberechtigte Voreingenommenheit für die alte Behandlungsmethode, für die Scheidentamponade und die anschließende kombinierte Wendung. Am weitesten geht J. Veit, welcher die nach kombinierter Wendung und verfrüht vorgenommener Extraktion häufigen umfänglichen Cervixverletzungen nicht nur nicht fürchtet, sondern glaubt, daß mit einer Naht nach der Entbindung ihren Gefahren unter allen Umständen vorgebeugt werden könne; wenn der Arzt mit der nötigen Dexterität ausgestattet wäre, sie vorzunehmen, könne er auch den Mut haben, die Verletzung zu machen. Gegen die mangelhaften Resultate, die mit der kombinierten Wendung erzielt werden, heben sich allerdings Sellheims, Krönigs und einiger anderer Erfolge mit dem Kaiserschnitt vorteilhaft ab. Und die ungeheurere Kindermortalität nur und ausschließlich bei dieser Methode (70% und mehr) ist es, welche Sellheim zu dem Ausspruche zu berechtigen schien, für das Kind mache sie keinen Finger krumm.

Irrtümlicherweise wird vielfach zugunsten der alten Methode, der kombinierten Wendung, ins Feld geführt, daß nur sie allein es sei, welche der praktische Arzt, dem doch zweifellos die meisten Fälle von Placenta praevia zur Behandlung zufallen, ausführen könne; es wird in der Allgemeinheit immer noch übersehen, daß von unserer Klinik aus gezeigt und gelehrt wurde und wird, daß keine Methode sich mehr und besser für die außerklinische Praxis eignet als die Hystereuryse, daß sie weit besser in den Rahmen der Vielbetätigung eines Praktikers hineinpaßt als die kombinierte Wendung. Die Hystereuryse gestattet sogar dem Arzte, die Placenta praevia-Kreißende temporär zu verlassen, sobald der Hystereurynter gut liegt.

Von der Kolpohysterotomie, die von Bumm, Döderlein u. a. besonders vertreten wird, gilt, daß sie nur und uneingeschränkt eine Methode der Klinik ist. Nach Döderlein (Schroeder, D. i. München) wurden 67 Fälle von Placenta praevia mit Hysterotomie behandelt, mit fünf Todesfällen im Ganzen, zweien an Sepsis, zweien an Verblutung. 65% Kinder kamen lebend zur Welt.

Dührssen empfiehlt bei Placenta praevia den Hystereurynterschnitt.

Angesichts der guten Resultate, die an meiner Klinik und Poliklinik mit der Hystereuryse erzielt worden sind und erzielt werden, habe ich bisher in der Placenta praevia eine Indikation für den Kaiserschnitt nicht finden können. Mein Urteil beruht also nicht auf eigener Erfahrung. Ich würde glauben können, daß ich einmal bei einer Erstgebärenden mit noch langem, unentfalteten, knapp fingerdurchgängigen unteren Cervixsegment, unter der selbstverständlichen Voraussetzung, daß nicht der geringste Infektionsverdacht vorliegt, d. h. wenn nicht vorher mit suspekten Fingern untersucht, nicht vaginal tamponiert worden ist, wegen ungewöhnlich starker Blutung eine Indikation für die Entbindung durch Kaiserschnitt sehen könnte. Dann würde ich lieber den klassischen Kaiserschnitt machen als den extraperitonealen wagen. Denn unter diesen Verhältnissen könnte die Abschiebung der Peritonealplica auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen. Muß dann doch das Peritoneum eröffnet werden, dann ist es schon besser, man schneidet gleich von vornherein das Korpus als den in solchem Falle ungewöhnlich blutreichen unteren Uterusabschnitt ein. Darin gebe ich Krönig recht, wie denn auch die meisten von denen, welche sich die Argumentationen Sellheims und Krönigs zu eigen gemacht haben, den Korpuschnitt bevorzugen. Doch habe ich, nochmals zu betonen, noch keinen Fall gesehen, der einer planvoll und kunstgerecht durchgeführten Metreuryse getrotzt hätte und verschwindend wenige, bei denen ich die Vorbedingungen erfüllt sah, die meiner Ansicht nach für den klassischen Kaiserschnitt unab-



weisbar sind. Die meisten Graviden mit Placenta praevia kommen nach suspekten, meist vielfachen Untersuchungen, oft tamponiert in die Klinik, sie müssen von einer klassischen Sectio caesarea ausgeschlossen werden. Kommt aber eine wirklich einmal ununtersucht und untamponiert in unsere Behandlung, und wird der klassische Kaiserschnitt gemacht, dann gelten für ihn dennoch alle die Nachteile, die wir für ihn der zervikalen Methode gegenüber wiederholt betont haben. Auch die nachträgliche Keimwirkung von der Uterusinnenfläche aus kommt für ihn in Betracht, das betont Henkel durchaus richtig. Und führt diese nicht zu einer gefährlichen Peritonitis, dann hat sie zum mindesten Heilungsstörung im Bereiche des Uterusschnittes und ungenügende Vernarbung zur Folge. Das aber ist für Frauen, die wegen Placenta praevia operiert werden, von ganz besonderer Folgeschwere.

Wird eine Frau wegen engen Beckens durch klassische Sectio caesarea entbunden, und bleibt der Uterus narbenschwach, so wiegt das nicht so schwer, weil das enge Becken bei wieder eintretender Gravidität an sich schon mutmaßlich den Kaiserschnitt abermals indiziert. Dem narbenschwachen Uterus braucht die Eliminierung des Kindes nicht überlassen, er braucht nicht zur Gefahr für die Gravide zu werden.

Wird aber eine Frau, bei der die Plazenta vorlag, später wieder gravid, so muß sie normal gebären können, eine nochmalige Indikation für die Sectio caesarea besteht mit größter Wahrscheinlichkeit nicht. Hat sie jedoch von einer solchen von früher her einen narbenschwachen Uterus behalten, dann schweben über ihr die Gefahren dieser Anomalie und können, allein schon, wieder die Indikation für den Kaiserschnitt irgendwelcher Methode abgeben.

Für den cervikalen Kaiserschnitt gelten diese Befürchtungen nicht.

Und deshalb könnte man sich, gestützt auf Sellheims Beobachtungen und Resultate, dem rein extraperitonealen Kaiserschnitt gegenüber nicht prinzipiell ablehnend verhalten. Ist aber das untere Cervixsegment noch nicht entfaltet, dann kann diese Operation recht schwer sein. Und ist dann die Blutung aus dem Cervixschnitt sehr beträchtlich, so bedeutet das eine große Gefahr für die Mutter, die schon ohnedies viel Blut verloren hat. Und dann verschlechtern sich auch die Chancen für das Kind.

Bei der Placenta praevia ist in Zukunft von der Hystereuryse in ausgedehnter Weise Gebrauch zu machen als bisher. Das wird eine beträchtliche Besserung der Kinderresultate zur Folge haben.

Sind die Bedingungen für einen Kaiserschnitt erfüllt, ist die Kreißende nicht infektionsverdächtig, nicht tamponiert, dann kann dieser in Betracht gezogen werden, und zwar am besten der klassische, sobald das Kind lebend und lebensfähig ist. Die Indikation würde ich nur in enger Cervix und in beträchtlicher Blutung sehen. Dann wird es sich meist um Placenta praevia totalis handeln. Das ist etwa der Standpunkt, den auch Bayer und Zweifel vertreten. Entfällt aber der Fall dem Kaiserschnitt, dann darf dieser nur in einer Klinik vorgenommen werden. Ist diese Forderung überhaupt schon für jeden, aus welcher Indikation auch immer, zu stellen, so gilt sie ganz besonders bei Placenta praevia und wird hierbei auch von der Allgemeinheit akzeptiert.

### 13. Fehlerhafte Kindslagen. Seltene Indikationen.

Wir sahen, daß auch schon bei mäßiger Beckenverengung das Auftreten der hinteren Scheitelbeineinstellung die Indikation für den Kaiserschnitt verschärfte. Auch die Gesichtseinstellung, Stirneinstellung können es tun, und diese anomalen Kopfhaltungen können es auch, ohne daß überhaupt eine Beckenverengung vorliegt. Die Situation ist dann folgende: Die Geburt

dauert schon einige Zeit, das Fruchtwasser ist abgeflossen, der Muttermund völlig oder nahezu erweitert. Das Kind liegt in Stirnlage oder in Gesichtslage, die Gesichtslinie verläuft quer oder das Kinn liegt womöglich im hinteren Beckenhalbring. Der Eintritt des Kopfes in das Becken ist noch nicht erfolgt, es bahnen sich aber bereits Dehnungserscheinungen im Bereiche der Cervix an, der Retraktionsring wird kenntlich. Vielleicht fangen auch schon die Herztöne an, in Frequenz und Qualität wechselnd zu werden; die Beendigung der Geburt wird bereits im Interesse des Kindes wünschenswert, wenn man der Kreißenden auch noch, ohne sie ernst zu gefährden, ein weiteres Abwarten zumuten könnte. Die Zange ist unmöglich, nach den Schulregeln unerlaubt. Die Wendung würde wegen bereits bestehender Cervixdehnung die Kreißende schwer gefährden, Uterusruptur leicht erzeugen können. Das einzige Verfahren, welches das Kind retten kann, würde in suprapelviner Wegbahnung bestehen. Sie würde es mit größerer Sicherheit tun als die Hebosteotomie. Unter solchen Verhältnissen ist der Kaiserschnitt das korrekte Verfahren und der extraperitoneale das überlegene. Ähnlich können die Verhältnisse bei Steißlage sein. Die Cervix ist zu sehr gedehnt, sie liegt zu straff dem unteren Kindesende an, als daß noch ein Herabschlagen des Fußes möglich wäre, gewagt werden könnte. Und in gleicher Weise kann auch bei Querlage die Cervix zu beträchtlich gedehnt und verdünnt sein, als daß man noch die Wendung riskieren möchte. Lebt dann das Kind noch, so kommt die Embryotomie, die Rachiectomie nicht in Betracht. Dann ist der Kaiserschnitt indiziert und ebenfalls das extraperitoneale Verfahren das beste. Fromme machte unter solchen Verhältnissen den transperitonealen Kaiserschnitt, wählte die von ihm und Veit empfohlene Methode.

Kompliziert bei den charakterisierten Situationen Nabelschnurvorfal, so ist dieser nur geeignet, die Indikation zu verschärfen. Vgl. hierzu Nr. 2, die relative Indikation, das enge Becken, am Schluß.

Von Zeit zu Zeit taucht einmal in der Literatur der Vorschlag auf, auch bei verschleppter Querlage und totem Kinde den Kaiserschnitt zu machen. Jüngst von seiten Grammatikatis<sup>1)</sup>. Je mehr Komplikationen bestehen (putride Endometritis, Zersetzung), desto eher solle man sich dazu entschließen, da dann die Möglichkeit bestände, wenn nötig, den Uterus zu entfernen oder ihn nur gründlich zu reinigen resp. auszuschaben. Grammatikati verfuhr nach diesem Grundsatz in zwei Fällen, machte, nachdem er den vorgefallenen Arm exartikuliert hatte, den klassischen Kaiserschnitt und kürettierte von der Wunde aus die Gebärmutter. Genesung in beiden Fällen.

Auch der glückliche Ausgang kann nicht von der Richtigkeit der eingeschlagenen Therapie überzeugen. Denn ausschaben sowohl als exstirpieren könnte man den Uterus auch nach gelungener Embryotomie. Daß die Ausschabung eines Uterus, der ein infiziertes Ei beherbergt hat, überhaupt zweckmäßig sei, muß bestritten, zum mindesten in Frage gezogen werden.

Sollte ein Geburtshelfer mit irgendwelcher Methode der Embryotomie nicht zustande kommen, dann würde sich gerade bei verschleppter Querlage der extraperitoneale Kaiserschnitt ganz besonders empfehlen und mit größter Wahrscheinlichkeit auch leicht gelingen. Die Cervix ist gedehnt, die Plica liegt hoch, ihre Abschiebung nach oben muß geradezu leicht sein. Fürchtet man weitgehende Infektion der Uterussubstanz, dann würde von vornherein Porro oder Totalexstirpation, eventuell ohne vorherige Eröffnung des Uterus, das sicherere Verfahren darstellen.

Im Prinzip kann ich jedoch die verschleppte Querlage bei totem Kinde

<sup>1)</sup> Wratsch 1911. Nr. 13.

keinesfalls als Indikation für irgendwelche Kaiserschnittmethode gelten lassen. Gerade deshalb nicht, weil es sich immer um infizierten Uterusinhalt handelt. Kommt man mit einer nicht verletzenden Operation per vias naturales aus, so ist das besser. Es kommt nur darauf an, daß man für die Embryotomie eine Methode wählt, welche auch dann noch zum Ziele führt, wenn das Kind völlig unbeweglich ist und die Cervixdehnung uns die Notwendigkeit des denkbar schonsten Verfahrens auferlegt.

Ein solches haben wir in der Rachiometomie mit dem von uns konstruierten Instrument angegeben. Weder die Dekapitation mit Braunschem Haken, mit Sieboldscher Schere, mit Schultzeschem Sichelmesser, noch die Embryulcie gewährleisten eine derartige Schonung der mütterlichen Weichteile, speziell der überdehnten Cervix, wie die Durchschneidung des Kindes an der tiefstgelegenen Stelle mit unserem Rachiomet. Die komplizierteste verschleppte Querlage ist dieser Methode zugänglich. Ich glaube, daß wenn sie sich einer verbreiteteren Bekanntheit erfreute, als es der Fall zu sein scheint, die Indikation auf Kaiserschnitt wegen verschleppter Querlage noch seltener gestellt werden würde, als ohnehin der Fall ist. Wenn sie nicht überhaupt gestrichen werden würde.

Außer diesen einen gewissen Typ darstellenden Indikationen kann auch noch die eine oder andere Erkrankung die Indikation für den Kaiserschnitt abgeben, falls man von der Beendigung der Schwangerschaft eine Besserung oder Heilung des Zustandes erhoffen kann und nach Lage der Verhältnisse andere Entbindungsverfahren, weil zu lange Zeit in Anspruch nehmend, nicht in Betracht kommen. In Konkurrenz wird mit ihm dann, falls nicht außerdem enges Becken vorliegt und nicht direkt eine Kontraindikation dafür besteht, immer die Kolpohysterotomie treten.

Die Lösung der normal inserierten Plazenta am Ende der Gravidität oder zu Beginn der Geburt hat retroplazentare Blutung zur Folge, es kommt zu einer „Apoplexie utéro-placentaire“, welche gelegentlich lebensbedrohende Stärke gewinnen kann.

Die Therapie würde sich in sicheren Bahnen bewegen können, wenn die Diagnose immer über allem Zweifel erhaben wäre. Das ist aber bei geschlossener Cervix nicht der Fall. Treten zwar dann schwere, aber nicht bedrohliche Erscheinungen innerer Blutung auf, so mag man unter Einhaltung von Bettruhe und symptomatischem Verfahren abwarten und weiter beobachten. Verträgt sich das nicht mehr mit dem Zustand und lenkt ein Blutabgang die Aufmerksamkeit auf Plazentaanomalie ganz allgemein, dann ist die Geburt einzuleiten, oder wenn schon Wehen begonnen haben, zu beschleunigen. Hystereuryse ist die Methode der Wahl, Bossi kann wegen Zerreibungen gefährlich sein, findet jedoch u. a. in Jolly einen beredten Verteidiger auf Grund von vier günstig verlaufenen Fällen. Vaginaler Kaiserschnitt ist auf die Fälle zu beschränken, wo Eile nötig ist.

Besteht aber keine aperte Blutung, bleiben die Verhältnisse unklar und steht nur soviel fest, daß eine lebensbedrohende okkulte Blutung vorliegt, dann könnte man sich schon einmal zu einer Laparotomie gedrängt fühlen und würde dann den klassischen Kaiserschnitt, besser vielleicht den Porro machen, um die Gefahr mit Sicherheit abzuwenden. Das könnte aber nur ganz ausnahmsweise in Betracht kommen.

Mussatow zieht für die vorzeitige Plazentalösung bei normalem Sitz den klassischen Kaiserschnitt oder die Kolpohysterotomie in Betracht.

Die Kolpohysterotomie ist von Rühl, Herez-Rzeszow, Winter, Skobranski, Döderlein u. a. mit Erfolg ausgeführt worden. Der klassische Kaiserschnitt bisher nur in vier Fällen, von v. Klein (Graudenz<sup>1)</sup>), Le Lorier, Späth und Platanoff, jedesmal mit günstigem Ausgange. Im letztgedachten Falle trat die Plazentalösung erst ein, während die Kreißende zur Hebosteotomie vorbereitet wurde. Besonders v. Klein glaubt, daß auf diese Weise Blut gespart werde. Couvelaire und Essen Moeller sind derselben Ansicht. Dennoch wird der vaginale Weg, die Kolpohysterotomie immer der gegebene bleiben, um so mehr, als es sich um eine tote Frucht handelt und durch Perforation außerdem technische Bequemlichkeiten geschaffen werden können. Besteht auch nach der Entbindung noch sehr bedeutende atonische Nachblutung, dann kann die vaginale Totalexstirpation geboten erscheinen. Sie wurde von Zweifel in drei Fällen ausgeführt und wurden nur auf diese Weise die Frauen gerettet.

Als atypische, seltene Indikation für den Kaiserschnitt kommen folgende Vorkommnisse in Betracht:

G. Martin und Propping machten je eine klassische Sectio caesarea wegen Ileus, der eintrat wegen Adhäsionsbildung von Darmschlingen am Uterus an der Stelle, wo früher ein Myom enukleiert worden war. In beiden Fällen mit Erfolg.

Wegen einer „Spontanfixation“ des Uterus nach pathologischem Wochenbett sah sich Brink zum klassischen Kaiserschnitt genötigt.

Die gleiche Operation machte bei allgemeiner Karzinomatose Kallmorgen. Die Frau litt an karzinomatösen Wirbelsäulenmetastasen, ausgehend von einem Mammakrebs und konsekutiver Lähmung der Unterextremitäten. Es wurde ein lebendes Kind zutage gefördert, im Uterusgewebe, auch in der Leber fanden sich Metastasen. Die Frau starb am 12. Tage nach der Operation an Meningitis.

Wegen höchstgradigen Ödems der Vagina und Vulva und beträchtlicher Verengung dieser Genitalabschnitte dadurch machten Asch, Kouwer und Seiffart ebenfalls die klassische Sectio. In Aschs und Kouwers Fall war Nephritis die Ursache.

Bei Suppressio urinae, bedingt durch Nephritis und kompliziert mit Lungenödem operierte Harrar mit Erfolg. Auch ich sah unter ähnlichen Verhältnissen, nur daß noch ein großer maligner Ovarialtumor komplizierte, nach Exstirpation desselben und Kaiserschnitt die normale Nierenfunktion wieder in Gang kommen.

Brunet sah sich genötigt, wegen beträchtlicher Blutungen aus Varizen der Vagina, die allen Versuchen, sie auf andere Weise zum Stehen zu bringen, getrotzt hatten, die klassische Sectio caesarea zu machen. Danach hörten sie prompt auf, die Frau genas.

Matthaei machte den klassischen Kaiserschnitt wegen urämischer Amaurose mit Erfolg.

Von einer Sectio caesarea wegen der durch Offenbleiben des Ductus Botalli hervorgerufenen Beschwerden berichtet Brooks (Rosenthal); das Herz wurde so auf schnellste Weise entlastet, Genesung trat ein.

So kann auch bei inkompenziertem Herzfehler, besonders bei Mitralinsuffizienz mit Stenose, eine möglichst schnelle Entleerung des Uterus indiziert sein. In Konkurrenz mit dem abdominalen Kaiserschnitt tritt dann der vaginale, der hier um so mehr am Platz erscheint, als er erforderlichenfalls auch ohne Narkose vorgenommen werden kann, wogegen wieder dem

<sup>1)</sup> Verhandl. d. deutschen Gesellsch. für Gyn. XIV. Tagung. S. 753.

abdominalen der Vorzug, mit ihm schneller zum Ziele zu kommen, eingeräumt werden muß. Fromme bevorzugte ihn deshalb in einem Falle, wogegen Meyer-Rügg und Fellner für die Kolpohysterotomie eintreten<sup>1)</sup>.

Gemmel machte den klassischen Kaiserschnitt wegen „Myasthenie des Uterus“ verbunden mit Sprach- und Schluckstörungen, mit Erfolg.

Ebenso Cowen bei engem Becken und Zwillingen, von denen der eine dieses hätte passieren können, der andere wegen zu beträchtlicher Größe nicht, ein Fall, welcher beweisen mag, daß die allgemein gültige Regel, Zwillingsschwangerschaften vom Kaiserschnitt, jedenfalls dem aus relativer Indikation, auszuschließen, sehr wohl Ausnahmen zuläßt.

Wenn Muratow bei Hydramnion mit totem Kinde und bei beträchtlicher Dilatation der Venen im Bereiche der Vulva und an den Beinen den klassischen Kaiserschnitt machte, so dürfte zum mindesten die Frage berechtigt erscheinen, ob nicht der Eihautstich auf einfachere Weise zum Ziele geführt hätte. Und wenn Fischer (Karlsbad) auf einen Tumor einzuschneiden glaubte, aber den graviden Uterus antraf, und die Sectio caesarea machte, obwohl Fruchtwasser und Eihäute stanken, infolgedessen die supravaginale Amputation anschoß und Heilung beobachtete, so beansprucht ein derartiger Fall unter den Indikationen keinen, sondern nur einen Platz unter den vermeidbaren Irrtümern.

H. Freund glaubte in drei Fällen von Blasenmole die Indikation für Sectio caesarea erblicken zu dürfen, weil die Anämie sehr beträchtlich und die Cervix noch geschlossen war, eine Indikation, die nicht ohne weiteres verständlich erscheint, sofern die Kolpohysterotomie unbedingt das einfachere und weniger gefährliche Verfahren dargestellt hätte. Zudem bleibt die Frage, ob man derartige Operationen den Kaiserschnitten zurechnen darf, diskutabel.

#### 14. Tote und Sterbende.

Ausschließlich zur Errettung des Kindes ist der Kaiserschnitt angezeigt bei der Toten. Das ist, wie eingangs auseinandergesetzt, die älteste Indikation. Während es in Preußen der Gesetzgeber dem Ermessen des Arztes überläßt, ob an einer Toten der Kaiserschnitt ausgeführt werden muß, besteht in einigen Bundesstaaten (Sachsen, Württemberg) und in Österreich eine *lex regia* (Kleinhans, l. c.). Die Resultate, wie sie aus verlässlichen älteren Statistiken hervorgehen, sind geradezu erbärmlich. Nach Schwarz, welcher über die Kaiserschnitte an der Toten im Kurfürstentum Hessen aus den Jahren 1836—1848 berichtet, lieferten 107, nach Dohrns Zusammenstellung aus demselben Lande von 1852—1866 90 Operationen kein einziges, und nach Kehrer wurde mit 61 Operationen aus den Jahren 1870—1888 nur ein lebendes Kind entwickelt. Dagegen zeigen Ausweise aus der Literatur, in denen wie bekannt, die günstigen Fälle stark prävalieren, daß die Operation doch nicht so aussichtslos ist, wie Statistiken, die sich über abgegrenzte Territorien erstrecken, zu ergeben scheinen. So berichtet Bauer über 15 aus den Jahren 1892—1902 veröffentlichte Fälle, bei denen 10 Kinder, Dicke (D. i. Bonn 1903) über 34 aus den Jahren 1875—1903, bei denen 28 Kinder gerettet wurden (Kleinhans l. c.).

Breslaus Tierexperimente waren der Frage nahe getreten, wie lange die Frucht die Mutter überleben könne; aus ihnen ging hervor, daß wenn der Tod plötzlich eintrat, die Frucht länger, wenn die Agone sich längere

<sup>1)</sup> Verhandl. d. deutschen Gesellsch. für Gyn. Kongreß zu Halle 1913.

Zeit hinzog, nur kurze Zeit die Mutter überlebte oder auch schon vor ihr abstarb. Runge nahm Breslaus Untersuchungen wieder auf; er zeigte außerdem, daß besonders Temperaturerhöhungen für den Fetus verderblich sind, daß sie allein schon seinen Tod vor dem des Muttertiers bewirken können.

Mit Sicherheit steht soviel fest, daß bei plötzlichen Todesformen ein bald nach dem Exitus vorgenommener Kaiserschnitt ein Kind noch retten kann, also bei Lungenembolie, bei Herzfehlern, bei Erkrankungen des Zentralnervensystems. Die neuere Literatur berichtet über exakt gemachte Beobachtungen: Fehling förderte 15 Minuten, Pingler 15 Minuten, Weißwange 19 Minuten, Jungeboldt 17 Minuten, Knauer 10 Minuten, Cathala 10 Minuten, Kalmyskow 5 Minuten, Höeg 3 Minuten nach dem Tode der Mutter durch Kaiserschnitt ein lebendes Kind zutage. Fehlings und Knauers Operierte waren an Tumor cerebri, Weißwanges an Aortenruptur, Cathalas an Hirsnsarkom, Kalmyskows an Sarkom der Schilddrüse, Höegs an Herzfehler zugrunde gegangen. Bei einer an Pneumonie Verstorbenen operierte Limbacher mit Erfolg, bei Eklampsie Green-Armytage 2 Minuten nach dem Aufhören des Herzschlages und 9 Minuten nach dem Sistieren der Atmung, ferner Balika nach 3—4, Rieck nach 7, Chatunzew nach 7—8 Minuten. Sippel entwickelte sogar erst 22 Minuten nach dem Tode an Embolie ein lebendes Kind, es war allerdings schwer asphyktisch und erlag nach zwei Tagen. Mit positivem Resultat operierten ferner Michalkowitsch bei Herzfehler, Nacke, Kopp, Colombat, Döderlein (v. Seuffert) u. a. Saniter hörte noch 13 Minuten nach dem Aufhören des Herzschlages einer Eklamptischen fetale Herztöne, durfte allerdings die Sectio caesarea nicht machen.

So wurden an meiner Klinik in einem Falle von Chorea gravis (Keilmann), in einem von Herzfehler (Stern) lebende Kinder entwickelt.

Lange dauernde agonale Prozesse aber überlebt der Fetus nicht oder akquiriert während derselben bereits so schwere Asphyxie, daß diese seine Wiederbelebung entweder nicht gelingen läßt, oder wenn es der Fall ist, dann doch bald für ihn zur Todesursache wird.

Und so wird es auch verständlich, daß wenn der Kaiserschnitt an der Verstorbenen, nur um dem Buchstaben des Gesetzes zu genügen, ohne Rücksichtnahme auf Zeit und Ursache des Todes vorgenommen wird, dann viele Fälle ohne Resultat operiert werden können, daß andererseits nur unter bestimmten Verhältnissen, bei bestimmten Todesformen, und auch nur dann, wenn der Sterbeprozess bereits überwacht und sehr bald nach dem letzten Herzschlag das Kind aus dem Uterus eliminiert wird, der Kaiserschnitt einen Erfolg aufweisen kann.

Nach Cathalas Literaturzusammenstellung aus neuester Zeit wurden durch Kaiserschnitt an der Toten in 61% noch lebende Kinder entwickelt, nach Böhmers sogar in 68%.

Der Kaiserschnitt an der Toten muß sehr schnell ausgeführt werden. Das ist auch möglich, die Blutstillung fällt ja fort. In wenigen Augenblicken kann das Kind da sein. Fraglich scheint, ob man die Plazenta entfernen soll. Fehling, Kleinhaus u. a. wollen sie zurücklassen. Das möchte ich nicht empfehlen. Durch die nachher eintretende Leichenstarre und konsekutive Verkleinerung des Uterus könnte sie dann per vias naturales nachträglich ausgestoßen werden, wie gelegentlich auch die Ausstoßung eines Kindes nach dem Tode beobachtet wird (Leichengeburt). Das wäre möglich, wenn die Geburt im Gange war und eine gewisse Cervixerweiterung vorlag; und das dürfte leicht zu unliebsamen Erwägungen und Erörterungen führen, wozu die Situation ohnehin angetan ist. Außerdem kann die Betrachtung und Untersuchung der Plazenta von Interesse sein. Man löse sie schnell ab, versee

die Uteruswunde mit ein paar Nähten und schließe die Bauchwunde mit durchgreifenden Suturen.

Die wenig erfreulichen Resultate der Sectio caesarea in mortua in früherer Zeit legten den Gedanken nahe, den Fetus zu retten, ehe ihn agonale Erscheinungen der Mutter nachhaltig gefährdet haben, und ihn vor Beginn einer manifesten Agone entweder durch künstliche Frühgeburt oder durch Kaiserschnitt an der Moribunden zu entwickeln. Praktisch kommt nur dieser in Betracht, da die künstliche Frühgeburt, weil zu lange Zeit in Anspruch nehmend, auch den Zweck leicht und meist verfehlt.

Nachdem Röser am 18. Mai 1840 als erster eine Sectio caesarea an der Sterbenden mit dem günstigen Erfolge, daß das Kind zwar schwer asphyktisch entwickelt, aber am Leben erhalten wurde, gemacht hatte — hier handelte es sich um „Peritonitis, Apoplexia capillaris mit roter Gehirnerweichung“, kam ein zweiter Fall in Schlesien zur Beobachtung. Dieser ist von ganz besonderer prinzipieller Bedeutung für die Frage der Berechtigung des Kaiserschnittes an der Sterbenden. Deshalb sei er ausführlicher erwähnt.

Die Frau des Arztes Fiebig zu Festenberg erkrankte am 6. April 1844 an Eklampsie am Ende ihrer ersten Schwangerschaft; die Krämpfe wiederholten sich in der Nacht darauf; etwa um 3 Uhr morgens des 7. April war der letzte Krampfanfall beobachtet worden, von einem Schüttelfrost gefolgt. Von da an Sopor. Um 7 Uhr wurde Dr. Fischer aus Oels vom Hausarzt Dr. Birkenfeld konsultiert und etwa um 8 Uhr wurde, ohne daß vorher durch Auskultation der Versuch gemacht worden war, von dem noch vorhandenen Leben des Kindes den Beweis zu erbringen, nach Zuziehung des Wundarztes Schramm von diesem die Sectio caesarea gemacht, da „die Frau schon so gut wie tot sei“, um das kindliche Leben zu retten. Der Ehemann Fiebig hatte sich vor der Operation entfernt, nachdem Fischer die mehr als geschmacklose Frage an ihn gerichtet hatte, „wie es denn mit dem Vermögen stehe“. Fischer gab dem Wundarzte Schramm an, wie er schneiden solle. Es wurde von diesem ein Schnitt in der Mediana vom Nabel bis zur Symphyse gemacht, darauf ein Querschnitt erst links, dann rechts aufgesetzt, dann der Uterus in gleicher Weise eröffnet und das Kind, welches keine Lebenszeichen äußerte, extrahiert. Vereinigung der Bauchwunde mit einer weitgreifenden fortlaufenden Naht; über Naht des Uterus wird nichts gesagt, sie wird wohl dem Zeitbrauche entsprechend unterlassen worden sein, wie auch aus dem Sektionsprotokolle hervorzugehen scheint.

Frau F. starb 11 Uhr nachts, ohne zur Besinnung gekommen zu sein, also etwa 13 Stunden nach Beendigung der Operation, welche 2 Stunden gedauert hatte.

Der Fall machte naturgemäß großes Aufsehen, um so mehr, als die Operierte, welche von den Ärzten zur Zeit der Operation schon als „so gut wie tot“ erachtet und erklärt worden war, diese noch viele Stunden überlebte, zum Entsetzen der mitbeobachtenden Laien und zu schlecht verborgener Verlegenheit der Ärzte.

Auf Grund weiterer Erhebungen seitens des Kreisphysikus wurde von diesem Anzeige erstattet, die Leiche exhumiert und am 8. Mai gerichtliche Sektion vorgenommen. Das Gutachten des Kreisphysikus lautete dahin, daß Denata nicht am Kaiserschnitt gestorben sei, sondern einzig und allein „an dem Krankheitszustande, welcher viele Stunden vor der Operation schon zu einer solchen Vollendung der Lähmung der Hirn- und Brustnerven sich gesteigert hatte, daß diese nicht mehr zu beseitigen war etc.“

Dagegen hält das Medizinalkolleg für Schlesien „die Operation für ungerechtfertigt und, wie sie ausgeführt worden war, für völlig kunstwidrig und absolut tödlich“; „sie ist absolut letal gewesen und hat ihre volle Wirkung nur deshalb nicht gehabt, weil der Tod der beschädigten Person inzwischen wahrscheinlich aus anderer Veranlassung eingetreten ist“.

Auf Grund dieses Obergutachtens erfolgte eine Verurteilung der Doktoren Fischer und Birkenfeld zu einer schweren, des Ehemanns Dr. Fiebig und des Chirurgen Schramm zu einer leichteren Freiheitsstrafe. Fischer und Birkenfeld wurde außerdem die Berechtigung zur weiteren Ausübung der Praxis aberkannt.

Das im Berufungsverfahren abgegebene Obergutachten der wissenschaftlichen Deputation dagegen lautete dahin, daß „die beteiligten Ärzte, so wenig auch ihr Verfahren in allen Stücken zu billigen sei, ein grobes Versehen im Sinne des Landrechts nicht begangen haben, und daß sich nicht beweisen läßt, daß sie an dem Tode der Ehefrau Fiebig schuldig oder auch nur mitschuldig gewesen sind“.

Mir scheint, daß selbst wenn man den Fall unter Berücksichtigung der obwaltenden Verhältnisse beurteilt, das mit beträchtlicher Nachsicht geschehen muß. Die Unterlassung der Auskultation vor dem Kaiserschnitt, die Unterlassung eines Versuches, das Leben des Kindes oder das Gegenteil nachzuweisen, würde selbst bei hinreichender Vertiefung in den Stand der Geburtshilfe damaliger Zeit bedenklich erscheinen können; man würde nicht ohne weiteres den Ausführungen des Verteidigers der Angeklagten, Dr. Davidsohn beitreten können, wenn er sagt, „es ist zu viel verlangt, wenn diese Behörde — nämlich das Medizinalkollegium für Schlesien — wie von jedem jetzigen Geburtshelfer die Kenntnis und Ausübung der Auskultation fordert. . . . Der Besitz eines Stethoskops kann von einem Arzte in Festenberg ebensowenig mit Fug und Recht gefordert werden als . . .“

Ganz seltsam mutet uns heute die eigentliche chirurgische Ausführung des Kaiserschnittes an. Sie wurde einem Chirurgus II. Kl., einem besseren Barbier überlassen. Dazu ließen sich die Ärzte nicht herbei, das war unter ihrer Würde. Die zeigten bloß an, wie geschnitten werden sollte. Und der Chirurg II. Klasse schnitt kreuz und quer Bauch und Uterus auf und versorgte die Wunde in einer dieser Leistung entsprechenden Weise.

Und obwohl die Indikationsstellung, ebenso wie die Operation selbst beträchtliche Mängel aufwiesen, so wurde dieser wenig gut indizierte und wenig schön operierte Fall so außerordentlich bedeutungsvoll. Fall „Fischer und Genossen“ wurde eine Epoche. Durch ihn wurde von seiten unserer höchsten wissenschaftlichen Medizinalbehörde der Kaiserschnitt an der Sterbenden legalisiert.

Bei den Erörterungen über den Kaiserschnitt schon an der eben Gestorbenen, ganz besonders aber bei denen über seine Berechtigung an der Sterbenden hat die Rücksicht auf das menschliche Empfinden der Laien immer eine größere Rolle gespielt, als wir diesem sonst einzuräumen die Neigung haben, wenn es sich um eingreifende, verantwortungsvolle, eventuell das Leben rettende Operationen handelt. Der Schmerz um das verlorene oder entwindende, gekannte, geliebte Leben läßt das Recht des Ungekannten nicht zu Worte kommen. Angehörigen ist der Gedanke, daß die Leiche der eben Gestorbenen sofort aufgeschnitten oder gar eine Sterbende noch der Quälerei einer großen Operation, welche ihr nichts nützt, ausgesetzt werden soll, widerlich.

Derartige Empfindungen von Laien und Angehörigen sind es, wie Bacon beklagt, die z. Z. noch in den Vereinigten Staaten Amerikas einen Kaiserschnitt an der Toten und Sterbenden zu einer Unmöglichkeit machen. Es wird sich, wie Schirmer in der Diskussion zu einem Vortrage, den Bacon über diesen Gegenstand hielt, sagt, der Arzt hierzulande, d. h. in Amerika, „wohl schwer entschließen können, an der eben Verstorbenen den Kaiserschnitt zur Rettung des Kindes vorzunehmen, da ihm ein Rattenkönig von Schwierigkeiten erwachsen würde. Das kulturelle Niveau ist in Amerika noch zu niedrig, die öffentliche Meinung hat noch kein Verständnis für die moralische Seite dieser Frage. Aus ökonomischen Gründen ist hier, wenn die Mutter gestorben ist, das Kind unerwünscht. Es verursacht Ausgaben, beeinträchtigt die Erben etc., so läßt man es lieber sterben. Das Gewissen der Bevölkerung muß erst geweckt werden und es bedarf einer gründlichen Erziehung, ehe der Arzt auf Schutz rechnen kann.“

Eine Entbindung auf natürlichem Wege verletzt das durchaus berechtigte und jedenfalls im Privathause unmöglich zu vernachlässigende Empfinden Angehöriger nicht in dem Maße, wie der Kaiserschnitt.



Ist das Kind zur Zeit der Vornahme der Operation noch nicht oder erst wenig geschädigt, so wird es auch mit dem vaginalen Kaiserschnitt gesund oder belebungsfähig zutage gefördert werden können. Und das könnte wohl nahe legen, bei Frauen, welche dem Tode verfallen sind, die vaginale Sectio früher zu machen, als man die abdominale füglich machen würde, oder unter den obwaltenden Verhältnissen machen kann. So bevorzugen Rotter, Rizzoli u. a. an Sterbenden und Toten den vaginalen Kaiserschnitt.

Ist die Agone erst vorgeschritten, dann ist *periculum in mora*, dann hält ein geschädigtes Kind den komplizierteren und längere Zeit in Anspruch nehmenden Eliminationsmodus des vaginalen Kaiserschnittes nicht mehr aus. Dann muß es schnell aus den Gefahren gerettet werden, welche ihm der Sterbeprozess seiner Mutter bereitet, dann ist die klassische Sectio caesarea nicht zu umgehen, wenn auch aus Cathalas Literaturstudien über den Kaiserschnitt an der Toten, nach welchen von den auf natürlichem Wege entwickelten Kindern 58% (Claverie), von den durch klassischen Kaiserschnitt gewonnenen 61% (Bauer, Dicke) lebend kamen, hervorzugehen scheint, daß der abdominale Kaiserschnitt nicht wesentlich bessere Chancen eröffnet, als eine Entbindung per vias naturales.

Unerläßliche Bedingung für die Ausführung des Kaiserschnittes an der Sterbenden, des klassischen wie des vaginalen, ist, daß das Kind lebend und extrauterin lebensfähig ist. Nicht in Abrede gestellt soll werden, daß der Nachweis des kindlichen Lebens gelegentlich schwieriger sein kann als unter anderen Verhältnissen. Forciertes Atmen und Unruhe einer Sterbenden kann die Auskultation erheblich erschweren. Andererseits darf man nicht viel Zeit verlieren, sonst kommt man leicht zu spät. So entwickelte ich bei einer an Meningitis Erkrankten, die allerdings schon während der Operation starb, mit klassischem Kaiserschnitt ein noch lebendes, aber am ersten Tage sterbendes Kind. Immerhin lehrt die neueste Literatur, daß der Kaiserschnitt an der Sterbenden bessere Resultate ergibt, als der an der Toten. Das zeigen Einzelpublikationen, das zeigt die Zusammenstellung Böhmers, nach der an der Moribunden durch Kaiserschnitt 89% Kinder lebend entwickelt wurden, wogegen, wie oben gesagt, die Operation an der Toten nur einige 60% lebend zutage fördern konnte.

Auch an der Sterbenden sind die Operationen ebenso wie die Wundversorgung, völlig legal und kunstgerecht auszuführen.

Können einfachere Verfahren das Kind eliminieren, weil die Geburtsvorgänge schon vorgeschritten sind, ist die Extraktion mit der Zange oder am unteren Ende möglich, so erübrigt sich jede Methode des Kaiserschnittes an der Toten wie an der Sterbenden.

## Schluß.

Vielfach geschrieben, vielfach gesprochen auch in unseren Tagen, und in diesen ganz besonders, ist, daß die Prophylaxe wertvoller sei als die Therapie. Sie leistet meist mehr als diese. Wer könnte sich dem verschließen in einer Zeit, in der die Verhütung von Krankheiten derartige Triumphe feiert, wie in der unserigen.

Man könnte auch von einer Prophylaxe des Kaiserschnittes reden.

Wir zeigten, daß feste und umfängliche Profixurverfahren bei Frauen im noch geschlechtstätigen Alter ausgeführt, gelegentlich den Kaiserschnitt notwendig machen. Es ist Prophylaxe, wenn bei solchen derartige Operationen unterlassen und durch andere ersetzt werden. Das gleiche gilt für die Operationen, welche Stenosen und narbige Strikturen, exorbitante Verengungen der weichen Geburtswege zur Folge haben.

Am häufigsten wird der Kaiserschnitt durch das enge Becken und die durch dieses involvierten Geburtsstörungen indiziert. Die häufigste Ursache der Beckenverengungen und Beckenmißstaltungen ist die Rachitis. Auch auf diesem Gebiete ist eine Prophylaxe nicht aussichtslos. Der Hygiene des Kindes, der Ernährung des Menschen in den ersten Lebensjahren fällt die Aufgabe zu. Unsere Zeit ist lebhaft am Werke. Die Ziele, welche die moderne Hygiene sich steckt, die Säuglingssterblichkeit herabzumindern, sie decken sich in großer Breite mit solchen, deren Endeffekt die Einschränkung der Rachitis sein muß. Sollte es möglich sein, die normale, die beste Ernährung des Kindes in höherem Maße zur Mutterpflicht zu machen, als es zurzeit noch der Fall ist, dann muß die Häufigkeit der Rachitis zurückgehen. Das müßte auch in einem dichtbevölkerten Lande, wie Deutschland ist, in einem Lande, in welchem der größte Teil der Bevölkerung in Städten lebt, und von diesen der größte Teil in unhygienischer Industriebetätigung das Leben verbringt, wogegen nur ein kleiner Teil das Glück der gesünderen Lebensbedingungen auf dem Lande genießt, möglich sein.

Daß in großen Territorialbezirken, in denen Landbevölkerung überwiegt, in denen Dichtbevölkerung noch nicht besteht, in solchen, in denen die natürliche Säuglingsernährung noch Selbstverständlichkeit ist, in solchen, in denen die Menschen noch ein natürlicheres, gesünderes Dasein führen, Rachitis kaum gekannt ist, enges Becken kaum vorkommt, ist Tatsache. Konnte ich doch in Dorpat während sechs Jahre, inmitten eines Landes, zu dessen Bevölkerung der gesunde kräftige Estenstamm ein beträchtliches Kontingent stellt, nur einmal die Indikation auf Kaiserschnitt wegen engen Beckens stellen.

Doch das ist Zukunftsmedizin.

Wir Jetzigen haben es noch mit denen zu tun, die vor 20 und mehr Jahren geboren und — aufgepäppelt wurden. Diese Saat ist unsere Ernte. Und die schlecht aufgegangene Saat keimt von neuem und wir haben die Aufgabe, das Neue und das Alte zu schützen. Das rachitische, das enge Becken

wird für unsere und unserer Schüler Zeit noch die häufigste Indikation für den Kaiserschnitt abgeben.

Durch die Verlegung des Kaiserschnittes in die Cervix, besonders aber durch die Wegbahnung zum Uterus ohne Durchquerung des Peritoneums ist er eine Operation von einer Lebenssicherheit geworden, die man ohne Übertreibung fast absolut nennen kann. Das ist im Publikum noch nicht bekannt. Hier gilt der Kaiserschnitt noch als das Grauensvollste, was einer Frau begegnen kann, noch als eine Operation, die auf Leben und Tod geht. Es wäre von hoher Bedeutung, wenn man die Anschauungen, welche die Frauen heute noch beherrschen, ändern, beeinflussen könnte, wenn man sie über unsere Fortschritte belehren könnte. Würde man aus dem Rahmen der Fachpublizistik heraustreten, und würde das oft und nachdrücklich genug geschehen, würde man die Tages-, Wochen-, und Monatsblätter nichtmedizinischen Charakters in Anspruch nehmen, so müßte das Erfolg haben können. Das ist im allgemeinen nicht üblich. Wenn es aber geschieht, dann ist vor einem dringend zu warnen. Vor Übertreibungen ins Ungemessene. Wenn z. B. Foulkrod die beträchtliche Indikationserweiterung für den Kaiserschnitt so motiviert, daß er sagt, 75% aller amerikanischen Frauen haben die Fähigkeit verloren, Kinder zu gebären, Inertia uteri, lange Zeit hochstehender Kopf auch bei weitem Becken sei das gewöhnliche, so ist das von uns nicht ernst zu nehmen. Auch bei Laien darf man das kaum voraussetzen, selbst nicht bei solchen, denen alles imponiert, was aus dem Lande „der unbegrenzten Möglichkeiten“ zu uns herüberdringt. Ein anderer Vorschlag aber ist gangbar.

Man soll den Kaiserschnitt umtaufen, ihn anders benennen. Denn an dem Ausdrucke klebt die üble Vergangenheit der Operation, das Blut der Hekatomben. Sellheim schlägt das Wort Schnittentbindung dafür vor. Wäre man konsequent in der Wahl dieser oder einer ähnlichen neuen, in der Vermeidung der alten Bezeichnung, so könnte das im Laufe der Zeit ebenfalls mit dazu helfen, den traditionellen und in den Anschauungen des Laienpublikums festgewurzelten üblen Ruf der Operation auszutilgen.

Doch könnte man das alles auf sich beruhen lassen.

Das Wichtige, Hauptsächliche und Wesentliche ist, daß das Fachpublikum orientiert ist, daß die Ärzte wissen, daß wir heutzutage in den Kliniken keine Perforation eines lebenden Kindes mehr zu machen brauchen, um einer Schwangeren drohende Lebensgefahr abzuwenden. Ihnen können wir vertrauensvoll die Propaganda für die neuen lebenssicheren Verfahren anheim geben.

Daß sie das aber können, dazu müssen sie selbst gründlich orientiert und überzeugt sein. Dazu kann diese Arbeit mithelfen.

## Literatur 1906—1914 (Mitte Mai).

Das Wichtigste der älteren Literatur findet sich in Kilian, Operative Geburtshilfe, Bonn, Weber 1849. Weiter ist eine vollständige Literatur-Zusammenstellung der Bearbeitung des Kaiserschnittes in P. Müllers Handbuch der Geburtshilfe, Stuttgart, Enke 1889, aus der Feder Fehlings angeschlossen. 1906 erschienen in v. Winckels, Handbuch der Geburtshilfe, Wiesbaden, Bergmann, die monographischen Abhandlungen über den Kaiserschnitt von Schenk und Kleinhans mit einem vollständigen Literaturausweis bis dahin. An diesen schließt der nachfolgende an.

In übersichtlicher Form bringt die Literatúrauszüge der Jahresbericht von Franz und Veit. In gleicher Weise ermöglichen eine leichte Orientierung die Referate im Zentralblatt für Gynäkologie von Stöckel. Beide decken sich nicht, sondern ergänzen einander vielfach.

Ein Verzeichnis der Arbeiten des Verfassers und seiner Schule zum Thema Kaiserschnitt bis 1909 findet sich am Ende seiner Monographie: Der Kaiserschnitt, Rückblicke und Ausblicke (auch Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 63. Enke, Stuttgart).

- Adenot, Sectio caesarea vor 10 Jahren. Lyon méd. 1907. Januar.
- Adler, O., Die chirurgische Richtung in der Geburtshilfe. Orvosok Lapja. 1909. Nr. 4.
- Agafonow, B. N., Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Russki Wratsch. 1906. Nr. 15.
- Aldous, G. F., Notes on four caes. sections. Brit. med. journ. 1912. S. 1120.
- Alexandrow, J. N., Kaiserschnitt mit gleichzeitiger Entfernung zweier Eierstocksysten. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1912. S. 927.
- Andrassy, Bericht üb. drei Kaiserschnitte. Württemberg. Korrespondenzbl. 76. Jahrg. Nr. 52.
- Andrews, H., A case of caesarean section followed by the removal of a fibroid. Lancet. Dec. 1. S. 1510.
- A case of caesarean section followed by removal of a fibroid. Transact. of the obst. soc. of London. 48. S. 313.
- Arnstein, E., Beitrag zur Porrooperation. Prager med. Wochenschr. Nr. 26. 1908.
- Aubert, L., 2 cas d'opération césarienne. Revue med. de la Suisse romaine. 1909. Nr. 12. S. 863.
- Audebert et Fournier, Opération césarienne. Annal. de gyn. et d'obst. 1910. Nr. 7.
- La cicatrice utérine après la césarienne. Annal. de gyn. et d'obst. 1913. Bd. 10. Heft 5. S. 290.
- Bacon, Der postmortale Kaiserschnitt in Amerika vom forensischen Standpunkt. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 29.
- Baisch, K., Erfahrungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt auf Grund von 50 Fällen. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 41. S. 2188.
- Hebosteotomie und extraperitonealer Kaiserschnitt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 46. 1909.
- Experimentelles zur Gefährlichkeit der intra- und extraperitonealen Infektion. Arch. f. Gynäk. Bd. 98. Heft 1.
- Bakofen, O., Ovariectomie intra partum mit Kaiserschnitt nach Fritsch. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 28. 1911.
- Baldwin, J. F., Caesarean section with hysterectomy in cases of positive infection. New-York med. journ. Bd. 98. Nr. 8.
- Balika, Sectio caesarea vaginalis bei Eklampsie. Gynäkol. Sektion des kgl. ungar. Ärztevereins zu Budapest. Sitzung v. 29. V. 1906.
- Sectio caesarea in mortua. Gynäk. Sektion d. kgl. ungar. Ärztevereins zu Budapest. Sitzung v. 14. XI. 1905.
- Balogh, A., Ein Fall von wiederholtem Kaiserschnitt. Orvosi Hetilap, Gynäkologia. 1911. Nr. 2.
- Banasz, A., Die Stellung des Kaiserschnitts zu konkurrierenden Verfahren auf Grund der Operationsresultate der letzten Jahre. Diss. Breslau 1907.

- Bar, P., Die forcierte Entbindung. *L'obstétrique* 1909. Nr. 9.  
 — Über eine seltene Indikation zum Kaiserschnitt. *Société d'obstétr. de Paris* 1910.  
 Bar und Com mandeur, Pathologie und Therapie der puerperalen Eklampsie. *L'obstétrique* 1911. Nr. 11 u. 12.
- Bardleben, Präparat eines extraperitonealen Kaiserschnittes. *Ges. f. Geburtsh. u. Gynäk.* z. Berlin. 11./III. 1910.
- Bársony, J., Drei schwere Geburtsfälle. *Orvosi Hetilap.* 1910. Nr. 10.
- Baum, P., Suprasympophysärer Kaiserschnitt. *Gynäk. Gesellsch. in Breslau.* 3. I. 1907.  
 — Sechs gut verlaufene Franksche Kaiserschnitte nebst den bisher beobachteten Dauerresultaten. *Gynäk. Gesellsch. Breslau* 17. III. 1908.  
 — Rückblick auf 40 suprasymp. Kaiserschnitte. *Gyn. Ges. zu Breslau.* 14. XII. 1909.  
 — Beiträge zu neueren therapeutischen Maßnahmen in der Geburtshilfe. *Graefes Sammlung zwangloser Abhandlungen.* Bd. 7. Heft 8.  
 — Erfahrungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt. *Deutsche med. Wochenschr.* 1913. Nr. 4.  
 — Die suprasympophysäre Entbindung. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1908. Nr. 14.
- Bayer, H., Der Isthmus uteri und die Placenta isthmica. Ein Beitrag zur Frage des Kaiserschnittes bei Placenta praevia. *Beiträge zur Geburtsh. u. Gynäk.* Bd. 16. Heft 3.
- Becker, Über den extraperitonealen Kaiserschnitt unter besonderer Berücksichtigung von 34 Fällen aus der Frauenklinik. *Inaug.-Diss. Bonn* 1912.
- Beckmann, Vaginal. Kaiserschnitt und Metreuryse als Entbindungsmethoden bei Eklampsie. 5. Intern. Congr. für Geburtsh. und Gynäk. in St. Petersburg. 22—28. Sept. 1910.  
 — Ein Fall von Kaiserschnitt nach Fritsch wegen im Becken eingekeilter Ovarialzyste. *Zentralbl. f. Gynäk.* Nr. 4. 1911.  
 — Über vaginalen Kaiserschnitt. *Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäk.* Bd. 35. Heft 2.
- Beckmann, W., Kaiserschnitt wegen Scheidenstenose mit vorausgegangener Blasenfisteloperation. *Zeitschr. f. gynäk. Urologie.* Bd. 4. Heft 3.
- Béla Nadory, Fünf Fälle von vaginalem Kaiserschnitt. *Gynäk. Sektion des kgl. ungar. Ärztevereins zu Budapest.* Sitzung vom 6. III. 1906.
- Bell, John Norval, Sectio caesarea. *Amer. Journ. of Obst. and Dis. of Women and Children.* 1912. Dec.
- Bengelsdorff, R., Ett fall af Kejsarsnitt vid central placenta praevia. *Finska läkarsällsk. handl.* 1913. Bd. 55. Heft 8.
- Bennecke, A., Vaginaler Kaiserschnitt bei Retroflexio uteri gravidum cum incarceratione. *Zentralbl. f. Gyn.* 1906. Nr. 23.
- Benthin, W., Sectio caes. cerv. bei einem Fall von Verdoppelung der Genitalorgane. *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1912. S. 162.
- Berecz, Karzinom und Gravidität, Sectio caesarea. Wertheimsche Operation. Demonstration. *Gynäk. Sekt. d. kgl. ungar. Ärztevereins Budapest.* 8. Dez. 1913.
- Bertino, Klinischer Beitrag und Betrachtungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt. *Rassegna d'ostetricia etc.* 1913. Nr. 1.
- Beuttner, O., Ein Fall von Uterus-Bauchdeckenfistel (Mutter und Kind gerettet) nebst einigen kritischen Bemerkungen. *Gynäkologia Helvetica.* 9. Jahrg. Herbstausgabe.
- Biedermann, Der cervikale (transperitoneale und extraperitoneale) Kaiserschnitt. *Diss. Straßburg* 1911.
- Birnbaum, Akute Lysolvergiftung durch Uterusspülung während eines extraperitonealen Kaiserschnittes. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 44.
- Blumreich, L., Zur Reform der Placenta praevia-Therapie. *Berl. klin. Wochenschr.* 1909. Nr. 9.  
 — Zum suprasympophysär. Kaiserschnitt. *Berl. klin. Wochenschr.* Nr. 32. 1908.
- Boda, Indications respectives de l'opération césarienne conservative tardive et de l'opération de Porro dans les dystocias pelviennes. *Diss. Lille* 1909.
- Boden, 32 Kaiserschnitte an der Münchener Universitätsfrauenklinik. *Diss.* 1909.
- Böhmer, J., Über den Kaiserschnitt an der Toten und an der Sterbenden. *Inaug.-Diss. aus der Universitäts-Frauenklinik zu Gießen.* 1908.
- Bogdanowics, M., Adrenalin beim Kaiserschnitt. *Gynäk. Sektion des kgl. ungar. Ärztevereins.* Sitzung vom 2. Juni 1908.  
 — Adrenalin bei Kaiserschnitt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 12.
- Boissard stellt die Frage zur Diskussion, ob der Wille der Mutter maßgebend ist für die Wahl der auszuführenden Operation. *Société d'obstétrique de Paris.* Sitzung vom 16. Nov. 1905.  
 — Kaiserschnitt. Uterusnähte mit Katgut. Aufplatzen der Naht. *Exitus.* *Société d'obstétrique de Paris.*
- Boldt, H. F., Kaiserschnitt wegen schwerer puerperaler Eklampsie, ausgeführt an einem 12 Jahre 8 Monate alten Kinde mit engem Becken. *Monatsschr. f. Geburtsh.*
- Bonnaire, 20 Sectiones caesareae im Hospital Lariboisière. *Presse méd.* 1907. Nr. 80. u. *Gynäk.* Bd. 23. Heft 5.

- Bondy, O., Bakteriologische Untersuchungen beim extraperitonealen Kaiserschnitt. *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1913. Bd. 73. Heft 2.
- Bonney, Ein Fall von Kaiserschnitt mit Bemerkungen über die Operation. *Journ. of obst. and gyn. of the Brit. empire.* 1913. Vol. 24. Nr. 6. Dezember.
- Bossi, L. M., Die tiefen Inzisionen als Methode zur gewaltsamen Entbindung und der vaginale Kaiserschnitt müssen aus der geburtshilflichen Paraxis ausgeschaltet werden. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1906. Nr. 26.
- Die Erfahrungen bei der Collumerweiterung nach der Bossischen Methode und beim vaginalen Kaiserschnitt für die Jahre 1905—1910. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1912. Nr. 17.
- Bovier-Lapierre, J., Parallèle entre l'opération césarienne et la symphyséotomie dans les bassins cyphotiques. *Diss. Lyon* 1905.
- Bovis, R. de L'application de l'opération cesar. aux utérus infectés. *Semaine méd.* 1913. Nr. 10.
- L'opération césarienne extraperitoneale. *Semaine med.* 1910. Nr. 4.
- Brandt, K., Die verschiedenen Kaiserschnitte, ihre Technik und ihre Indikationen. *Norsk magazin for laegevidenskaben* 1911. 72. Jahrg. S. 1059.
- Brandt, K. und Petersen, L. S., Von dem engen Becken. *Norsk Magazin for laegevidenskaben.* 1905. S. 253.
- Braun, v., Lassen sich die Gefahren der Sectio caesarea conservativa bei zweifelhaften Fällen einschränken? *Geburtshilf.-gynäk. Ges. in Wien.* 25. V. 1909.
- Breau, A., Contribution à l'étude de l'accouchement dans les bassins rétrécis. A quel moment doit-on faire l'opération césarienne. *Diss. Paris* 1905.
- Brewis, T., Sechs Fälle von vaginalem Kaiserschnitt. *Scott. med. and. surg. journ.* 1907. Sept.
- Brewitt, Fr. R., Zur Frage des Wundschutzes beim extraperitonealen Kaiserschnitt nebst einigen technischen Bemerkungen zu dieser Operation. *Münch. med. Wochenschr.* Nr. 43. 1909.
- Briggs, H., Kaiserschnitt wegen zu kurzer Nabelschnur als Geburtshindernis. *Journ. of obs. and gyn. of the Brit. empire.* 1912. April.
- Caesarean section in a case of. *Journ. of obst. and gynäk.* 1912. S. 225.
- Brindeau, A., Über zwei Fälle von „Dührssenscher Operation“. *Société d'obstétrique de Paris.* 15. Nov. 1906.
- Des difficultés de l'opération césarienne répétée chez la même femme. *Obstétr. N. S. II.* 1909. Nr. 1, S. 36.
- Brink, Schwere Geburtsstörung infolge Spontanfixation im letzten Wochenbett. *Kaiserschnitt. Münch. Wochenschr.* 1907. S. 182.
- Brown, F. L. H., Kaiserschnitt nach Ventrifixation. *Brit. med. journ.* 18. III. 1911.
- Bruist, R. C., Caesarean section with unusual indications. *Brit. med. journ.* April 1909.
- Brunet, Eine seltene Indikation zum Kaiserschnitt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1906. Nr. 2.
- Bucura, C., Fall von Kaiserschnitt bei Placenta praevia. *Wien. klin. Wochenschr.* 1911. Nr. 38.
- Ein höchstgradig verengtes rachitisches Becken. *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1906. S. 145.
- Geburtshilfliche Kleinigkeiten. *Wien. klin. Wochenschr.* Nr. 38. 1911.
- Bürger, Demonstration einer rachitischen Zwergin. *Geburtsh.-gynäk. Gesellsch. in Wien.* Sitzung vom 27. III. 1906.
- Büttner, O., Beitrag zur Kasuistik des vaginalen Kaiserschnittes bei Eklampsie, Placenta praevia und Karzinom des schwangeren Uterus. *Beiträge zur Geburtsh. und Gynäk.* Bd. 11. Nr. 3.
- Bumm, E., Suprasymphysärer Kaiserschnitt nach Frank. *Ges. für Geburtsh. u. Gynäk. zu Berlin.* 27. III. 1908.
- Über Beckenhochlagerung in der Geburtshilfe. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1911. Nr. 9.
- Zur Indikationsstellung bei der Pubotomie. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1908. Nr. 19.
- Verhandl. des internat. Kongr. f. Geburtsh. u. Gynäk. in St. Petersburg. 1910.
- Über peritoneale Wundbehandlung. *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* Bd. 34.
- Über Vermeidung der Operationsperitonitis. *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn.* Bd. 36. Festnummer.
- Burnier, S., *Der Kaiserschnitt.* *Diss. Lausanne* 1912.
- Calderini, Indikationen und Technik der Sectio caesarea. Vom 15. internationalen Kongreß zu Lissabon. 19.—26. IV. 1906. Sektion für Geburtsh. u. Gynäk.
- Cann, M., Caesarean section in the treatment of eclampsia gravidarum. *Lancet.* 1910. September.
- Canton, E., 25 cas d'opération césarienne conservatrice sans mortalité maternelle. *Annal. de gynécol. et d'obst.* 1907. S. 542.
- Capaldi, Zwei weitere Fälle von extraperitonealem Kaiserschnitt, davon einer wiederholt. *Archivio di ostetricia e ginecologia.* Bd. 3.
- Cattala, Sectio caesarea post mortem. *Société d'obstétrique de Paris* 19. III. 1908.

- Charles, Der wiederholte Kaiserschnitt; sechster Kaiserschnitt bei derselben Frau. Journ. d'accouchement. 1912. Nr. 5—7.
- Der jetzige Kaiserschnitt und seine Modifikationen. Journ. d'accouchement. 1908. Nr. 30.
- Cholmogoroff, Seltene Widerstandsfähigkeit des Peritoneums. Zentralbl. f. Gyn. 1911. Nr. 20.
- Die vaginale Sectio caesarea zur raschen Beendigung der Geburt oder Unterbrechung der Schwangerschaft. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 36. Heft 6.
- Indikation und Bedingungen für die Ausführungen des Kaiserschnittes beim engen Becken. Russki Wratsch. 1909. Nr. 35/36. (Ref. Münch. med. Wochenschr. 1910. 5. Juli.)
- Extraperitonealer Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 16.
- Ein extraperitonealer Kaiserschnitt nach Latzko. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1910.
- Die Therapie bei engem Becken. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1908. Heft 1—6. St. Petersburg.
- Die Bedeutung des vaginalen Kaiserschnitts bei schnell zu beendigenden Geburten. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1912. S. 625.
- Cocq und Maray, Beitrag zum Studium über die Ätiologie und Prophylaxe von Uterusrupturen nach Kaiserschnitten. Revue mensuelle de gyn., d'obstét. de paed. 1911. Nr. 5.
- Colombet, Sectio caesarea post mortem; lebendes Kind. Soc. des sciences méd. de Lyon. Lyon méd. 1910. Nr. 52.
- Costa, A. da, Über die Indikationen und die Technik der Sectio caesarea. Referat vom 15. internationalen Kongreß zu Lissabon. 19.—26. IV. 1906. Sektion f. Geburtsh. u. Gyn.
- Couvelaire, A., Therapie der Placenta praevia. 6. Internationaler Kongreß f. Geburtsh. u. Gynäk. 9.—13. IX. 1912.
- Ruptur einer alten Kaiserschnittwunde am Ende der Schwangerschaft, kompliziert mit Hydramnion. Société d'obstétrique de gynécologie et paediatrie de Paris. Sitzung vom 12./III. 1906.
- Nabelschnurvorfal und Beckenverengung als Indikation zum Kaiserschnitt. Société d'obstétr., de gynéc. et de paediat. d. Paris 11. I. 1909.
- Considérations sur la technique de l'opération césarienne. Revue d'obst. et de paediatr. Oct. et Nov. 1909. S. 289 und 329.
- Procidence du cordon et viciations pelviennes. Annal. de gyn. et d'obst. 1909. Janvier.
- Cowen, G., Caesarean section in a case of contracted pelvis with twin pregnancy. Brit. med. Journ. 1907. January.
- Cristides, D., Vier Fälle von klassischem Kaiserschnitt, vom Standpunkt ihrer operativen Indikation aus betrachtet. Gynäkologia Helvetica. 9. Jahrg. 1909. Herbstausgabe.
- Crossen, H. S., Hohe kleine Inzision bei Sectio caesarea. Int. med. journ. 1913. Dezember.
- Czyzewicz, A., Extraperitonealer Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 24/25.
- Kilka uwag w sprawie techniki i wynikon cesarskiegs etc. Krakau 1912.
- Cumston, C. G., An historical notice of the operation of caesarean section. Boston. med. a. surg. journal. 1910. Nr. 8.
- Dahlmann, Zerreibungen der Gebärmutter nach Kaiserschnitt. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 32. Heft 1.
- Dannreuther, W. T., Comments upon an unusual case requiring caesarean section. New-York med. record. 1908. Nr. 23.
- Davis, Caesarean section for placental hemorrhage, manual compression of the abdominal aorta for post partum hemorrhage. 6. Internationaler Kongreß f. Geburtsh. u. Gynäk. in Berlin 9—13. IX. 1912.
- Davis, A. B., Bericht über eine Folge von 19 Fällen von Sectio caesarea. Bulletin of the lying-in-hospital of the City of New-York. 1905. Dezember 1906. März und Juni.
- Davis, A., 4 successive caesarean operations in one patient. Bull. of the lying in hosp. of New-York. 1908. Nr. 1. S. 34.
- The treatment of infected and complicated . . . Surg. gynaek. a. obst. 1909. Nr. 4.
- Caesarean section by the small etc. Bull. of the lying-in hosp. of New-York 1910. Nr. 1.
- successive caesarean sections by the small etc. Bull. of the lying-in hosp. of New-York 1910. Nr. 4.
- Caesarean section by the small etc. A study. Bull. of the lying-in hosp. of New-York 1911. Nr. 8.
- Caesarean section by the small etc. Surg. gyn. a. obst. 1911. Nr. 4.

- Davis, A., Modern methods in caesarean. . . . Bull. of the lying-in hosp. of New-York. 1912. Nr. 4. Bd. 8.
- Sectio caesarea. Technik der Operation bei kleinem Medianschnitt oberhalb des Nabels, nebst Bericht über die Fälle. Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children 1912. Dezember.
- Sectio caesarea. Studie über eine fortlaufende Serie von Fällen. Amer. journ. of obst. and gyn. and dis. of w. and children. 1913. Dezember.
- Akute Magendilatation nach Sectio caesarea. Amer. journ. of obst. and dis of w. and children 1912. Dezember.
- Abdominaler Kaiserschnitt. Amer. assoc. of obst. and gyn. 16.—18. IX. 1913.
- Davis, E. P., A method of controlling post partum haemorrhage by . . . . Surg., gyn. and obst. Nr. 6. Bd. 15. 1912.
- Der gegenwärtige Stand der Kaiserschnittstechnik. Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children. 1913. Juli.
- Der klassische Kaiserschnitt. Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children. 1913. März.
- Delahousse und Oui, Geburtsstörung nach Ventrofixation. Sectio caesarea und Exstirpation des Uterus. Gynékologie. 1911. November.
- Delétréz, Hystérectomie césarienne dans un cas. . . . Belg. méd. 1911. Nr. 23.
- Demelin, Sechs Kaiserschnitte wegen Beckenenge. Société d'obstétrique, de gynécologie et de paediatric de Paris. Sitzung vom 15. VI. 1908.
- Demelin und Coudert, Dystokie infolge eines Rektumkarzinoms, Sectio caesarea und supravaginale Amputation des Uterus. Société de d'obstétrique de Paris. v. 19. IV. 1905.
- Descusses, G., Étude de l'opération césarienne et l'accouchement méthodiquement rapide post mortem et pendant l'agonie. Diss. Paris 1908.
- Dickinson, R. L., Caesarean section for impassable contraction-ring. Surg., gyn. and obst. 1910. Nr. 4.
- Dirner, Seltene Indikation des Kaiserschnittes. Gynäk. Sektion des königl. ungar. Ärztevereins zu Budapest. Sitzung v. 31. Oktober 1905.
- Gynäkologische Sektion des königl. ungarischen Ärztevereins 17. XI. 1908. Diskussion über Hebosteotomie.
- Ein Fall von extraperitonealem Kaiserschnitt. Orvosi Hetilap. 1909. Nr. 11.
- Discussion on caesarean section. Brit. med. journal. 1908. September.
- über Kaiserschnitt. 5. Internat. Kongreß für Geb. und Gyn. 1910. Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 2319. Sitzungsbericht.
- zu v. Avarffys Vortrag: Accouchement forcé per vias naturales. Gynäk. Sekt. d. k. ungar. Ärztevereins zu Budapest. 26. X. 1909.
- über den Kaiserschnitt auf dem 6. Internationalen Kongreß für Geburtsh. u. Gynäk. in Berlin. 9.—13. IX. 1912.
- zum Vortrag Henkels: Zur Kaiserschnittsfrage. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gyn. zu Berlin. 11. III. 1910.
- zu einer Demonstration von Pankow: Ein Fall von Placenta praevia isthmica. Freie Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen. Halle. 16./I. 1910.
- über den Kaiserschnitt und andere Entbindungsmethoden bei engem Becken. 76. Jahresvers. der British medical association. 24.—30. VII. 1908. Geburtsh.-gyn. Sektion.
- zum Vortrag Kermauners: Über extraperitonealen Kaiserschnitt. Geburtshilf.-gynäkol. Gesellsch. in Wien. 2. III. 1909.
- Debbert, Th., Ein Fall von Entbindung durch die Uterusbauchdeckenfistel nach Sellheim. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 11.
- Dobroschke, Die Narbe nach tiefem u. extraperitoneal. Kaiserschnitt. D. i. Breslau 1914.
- Döderlein, Über die Behandlung der Placenta praevia. 17. Internat. med. Kongreß zu London. 6.—12. VIII. 1913. 8. Sektion. Geburtsh. u. Gynäkol.
- Placenta praevia und Hysterotomia anterior vaginalis. Archiv f. Gynäk. Bd. 92. Heft 1.
- führt in 2 Fällen von Eklampsie, deren einer mit Blasenmole kombiniert ist, den vaginalen Kaiserschnitt aus und bespricht im Anschluß an die Operation die von ihm geübte Technik. Gynäk. Gesellsch. in München. 20. Januar 1910.
- Über Indikation und Technik der Hysterotomie. 82. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Königsberg, geburtshilf.-gynäkol. Abt.
- Mitteilung über 2 weitere Fälle von extraperitonealem Kaiserschnitt. Gynäkol. Gesellsch. München. 15. VII. 1909.
- Demonstration auf der Münchner gynäk. Gesellsch. v. 20. II. 1908.
- Demonstration. Münch. gyn. Ges. 29. X. 1908.
- Die neue Bewegung in der Geburtshilfe. Therapie der Gegenwart. 1908. Nr. 1.
- Drei Fälle von vaginalem Kaiserschnitt. Münch. gyn. Ges. 21. XI. 1907.
- Demonstration. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 537. (Sitzungsbericht.)
- Mitteilungen über Fälle von extraperitonealem Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 32. S. 1664. (Sitzungsbericht.)



- Döderlein, Über den extraperitonealen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 3 u. 4.
- Über extraperitonealen Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 6. (Sitzungsbericht.)
- Über extraperitonealen Kaiserschnitt und Hebosteotomie. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 33. Heft 1 u. 2.
- Döderlein und Hörmann, Über extraperitonealen Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. Nr. 42. 1909. S. 2187.
- Doléris, Über den Zeitpunkt und die Technik des konservativen („aseptischen primären“) Kaiserschnittes. Société d'obstétr. de gynéc. et de paediat. de Paris. 10. VI. 1909.
- Die Sectio caesarea. Gynécologie. 1911. Februar. Nr. 2.
- Dührssen, Nochmals Bossi und vaginaler Kaiserschnitt. Archiv. f. Gynäk. Bd. 77. Heft 1.
- Therapeutische Fortschritte bei Schwangerschaftsstörungen und Blutungen nach der Geburt. Heilkunde. 1906. April.
- Erwiderung auf den Artikel von Hofmeier: „Der vaginale Kaiserschnitt und die chirurgische Ära in der Geburtshilfe“. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 11.
- Zur Frage der geburthilflichen Erweiterung der Cervix. Surgery, gynaecology and obstetrics. 1906. II. Nr. 3.
- Zur Technik und Indikation des vaginalen Kaiserschnittes. Gynäkologische Rundschau. 1908. Heft 22.
- Die chirurgische Behandlung bei Uterusblutungen in der Gravidität, in der Geburt und im Wochenbett. Berl. klin. Wochenschr. 1912. Nr. 37.
- Vaginale Ovariectomie sub partu und vereinfachter vaginaler Kaiserschnitt (Metreurynterschnitt). Berl. klin. Wochenschr. 1910. Nr. 14.
- Der Metreurynterschnitt. Gynäkologische Rundschau. 1910. Nr. 1.
- Die „neue“ Geburtshilfe und der praktische Arzt. Nebst weiteren Mitteilungen über den Metreurynter-Kaiserschnitt und die Buddageburt. Samml. klin. Vortr. von v. Volkmann. Gynäkologie. 1909. 204/5.
- Über die neue Ära der Geburtshilfe und die Anwendung des vaginalen Kaiserschnittes bei engen Becken. Beiträge zur Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 16. Heft 3.
- Die Laparokolpohysterotomie. eine Kombination der Ritgenschen Gastroelytrotomie und des vaginalen Kaiserschnittes als neue Therapie des engen Beckens. Berl. klin. Wochenschr. 1909. Nr. 5.
- Der vaginale Kaiserschnitt. Transact. of the amer. gyn. soc. 1908. Bd. 31.
- War in den von Bossi mitgeteilten Fällen (vgl. Zentralbl. Nr. 10) eine Schnellentbindung überhaupt notwendig? Nebst Mitteilung eines Falles von paterner Leukämie als Ursache des Fruchttodes. Zentralbl. f. Gynäk. 1906. Nr. 15.
- Wie können jährlich 50 000 Kinder in Deutschland gerettet werden? Berl. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 45.
- Duquet, J., De l'opération césarienne dans les cas d'hématomes rétro-placentaires. Diss. Paris 1909.
- Durst, Sectio caesarea sec. Porro wegen kyphotischem Becken und Rektovaginalfistel. Liečnicki viestnik. 1908. Nr. 12.
- Sectio caesarea sec. Porro wegen Osteomalakie. Liečnicki viestnik. 1908. Nr. 5.
- Endelmann, Z., Eine seltene Indikation zum Kaiserschnitt und einige Bemerkungen über Fritschs Operationsmethode. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 11.
- Enea, Der extraperitoneale Kaiserschnitt. Archiv. di ostetricia e ginecologia. Bd. 3.
- Engelmann, Zur Eklampsiefrage. Die Therapie der mittleren Linie und einige Bemerkungen zur Pathologie der Eklampsie. Zentralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 45.
- Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie des chondrodystrophischen Zwergbeckens. Arch. f. Gyn. Bd. 86. Heft 1.
- Esch, Ein Beitrag zur Therapie des durch Myoma uteri bedingten Geburtshindernisses. Zentralbl. f. Gynäk. 1906. Nr. 17.
- Essen-Möller, Über forcierte Muttermundsdehnung und den vaginalen Kaiserschnitt. L'obstétrique. 1909. Oktober.
- Akzidentelle Blutung . . . 17. Internat. med. Kongreß zu London. 6.—12. VIII. 1913. 8. Sektion. Geburtsh. u. Gynäk.
- Ein Fall von Nierendekapsulation bei Eklampsie. Zentralbl. für Gynäk. 1908. Nr. 14.
- Two caesarean sections. Surg., gynaek. and obst. 1911. Nr. 2.
- Everke, Demonstration. 12. deutscher Gynäkologenkongreß zu Dresden. 21.—25. Mai. 1907.
- Eversmann, J., Über extraperitonealen Kaiserschnitt. Geburtshilf. Gesellsch. zu Hamburg. 19. X. 1909.
- Zwei extraperitoneale Kaiserschnitte nach Latzko. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 33.

- Fabre, Wiederholter Kaiserschnitt bei engem Becken mit Erfolg für Mutter und Kind. Lyon méd. 1907. Dezember 8.
- Über die Indikationen des Kaiserschnitts und der Hebosteotomie. Société d'obstétrique de Paris. 21. XI. 1907.
- Ablösung der normal sitzenden Plazenta; Blutung nach außen und innen. Absterben des Kindes, Sectio caesarea vaginalis; Heilung. Lyon méd. 1906. Oktober 10.
- Fabre und Rendu, Rachitisches Becken, suprasymphysärer Kaiserschnitt. Geburtsh. Gesellsch. zu Lyon. 23. II. 1910.
- Falbing, Niels, Ein Fall von Sectio caesarea post mortem mit lebendem Kinde. Hospitalstidende. 1909. Nr. 9.
- Falk, Demonstration. Gynäk. Gesellsch. in Hamburg. 30. III. 1909.
- Fehland, Extraperitonealer Kaiserschnitt. Dissert. Freiburg i. Br. 1912.
- Fehling, Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 1372. (Sitzungsbericht des unterelässischen Ärztevereins in Straßburg. 28. 5. 1910.)
- Über den cervikalen Kaiserschnitt und sein Verhältnis zur Hebosteotomie. Straßburger med. Zeitung. 1910. Nr. 7.
- Fellidin, F., Über die Prinzipien der modernen Technik des abdominalen Kaiserschnitts. Diss. Greifswald 1913.
- Fergusson, Kaiserschnitt nach Ventrofixation. Brit. med. journ. 1910. Dezember 24.
- Fieux, Drei Fälle von Kaiserschnitt wegen Myoms bzw. Karzinoms des Uterus. Société d'obstétr., de gynec. et de paediatr. de Paris. 8. III. 1909.
- Findley, P., Bericht über einen Fall von Sectio caesarea mit fraglicher Indikation. Surgery, gynaecol. and obstetr. Vol. II. Nr. 1.
- Finkelkraut, Über extraperitonealen Kaiserschnitt. Diss. Berlin 1913.
- Fischer, H., Die heute üblichen Methoden des Kaiserschnitts. Prager med. Wochenschr. 1913. Nr. 5.
- Fischer, O., Über Kaiserschnitte, Symphyseotomien und Hebosteotomien. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1913. Bd. 75. Heft 1.
- Über die Ruptur des graviden Uterus in einer alten Kaiserschnittsnarbe. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 70. Nr. 3.
- Fießler, A., Zur Behandlung der Placenta praevia. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 7.
- Flesch, Drei Fälle von Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1910. Nr. 1.
- Foges, A., Pituitrinanwendung in der Geburtshilfe. Arch. f. Gynäk. Bd. 99. Heft 3.
- Foulkrod, C., Kaiserschnitt bei Placenta praevia centralis. Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children. 1913. März.
- Der gegenwärtige Stand der abdominalen Entbindung, ein bemerkenswerter Fortschritt. Therapeutic. gaz. Philadelphia. 1911. August 15.
- Fournier, Betrachtungen im Anschluß an 23 Fälle von Sectio caesarea. Société d'obstétrique, de Paris. Sitzung vom 19. IV. 1905.
- Fraipont, Einige neue Methoden des Kaiserschnittes. Vier Operationen nach der Methode von Sellheim. Scalpell et Liège méd. 1908. Nr. 3.
- Der Kaiserschnitt bei Placenta praevia. Rev. mens. d. gyn., d'obst. et de paed. 1910. Nr. 9.
- Über den suprasymphysären Kaiserschnitt. L'obstétrique. 1910.
- Geburtsstörung durch Atresie des Collum uteri. Bull. de l'acad. royale de méd. de Belgique. 1911.
- Über den suprasymphysären radikalen Kaiserschnitt. L'obstétr. 1909. Nr. 7.
- Sectio caesarea wegen narbiger Atresie von Collum und Vagina. Revue mensuelle de gyn., d'obst. et de paed. 1911. August.
- Zwei Fälle von Kaiserschnitt, gefolgt von supravaginaler Amputatio uteri. Observat. obstétr. Extrait du Liège méd. 1907.
- De l'opération césarienne cervicale suprasymph. L'obstétr. N. S. 1909. Nr. 7. S. 515.
- Frank, F., Über den subkutanen Symphysenschnitt und die suprasymphysäre Entbindung. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 32. Heft 6.
- Die Narbe bei suprasymphysärer Entbindung bedeutet keine Gefahr. 6. Internat. Kongr. f. Geburtsh. u. Gynäk. in Berlin. 9.—13. IX. 1913.
- Demonstration von Fällen suprasymphysärer Entbindung in der Hebammenlehranstalt. 80. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte zu Köln a. Rh. Abt. f. Geburtsh. u. Gynäk. 20. bis 25. IX. 1907.
- Die suprasymphysäre Entbindung und ihr Verhältnis zu den anderen Operationen bei engem Becken. Archiv f. Gynäk. Bd. 81. Heft 1.
- Suprasymphysärer Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 41. S. 21, 38. Sitzungsber. d. Intern. Ärztekongr. in Budapest.
- Zur Technik des suprasymphysären Kaiserschnittes. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 6.
- Über suprasymphysäre Entbindung und Beckenerweiterung. Aus der gynäk. Sektion des 16. internat. med. Kongr. in Budapest.

- Frank, Die suprasymphysäre Entbindung und ihr Verhältnis zu den anderen Operationen bei engem Becken. Arch. f. Gynäk. Bd. 81. Nr. 1. S. 46.
- Frank, M., Cervikaler Kaiserschnitt nach Latzko. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 33. 1909.
- v. Franqué, Zur Indikationsabgrenzung zwischen extraperitonealem Kaiserschnitt, Total-exstirpation nach Kaiserschnitt und Schambeinschnitt. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 63. Heft 1.
- Künstliche Frühgeburt und vaginaler Kaiserschnitt bei habituellem Absterben der Frucht. Münch. med. Wochenschr. 1910. Nr. 32.
- Franz, K., Demonstriert 2 Wöchnerinnen nach cervikalem suprasymphysärem Kaiserschnitt. Freie Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen. Jena. 25. IV. 1909.
- Zwei kurz hintereinander in der Landpraxis mit glücklichem Ausgang erfolgte Kaiserschnitte. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 24. Heft 3.
- Die Veränderungen der Technik und der Indikation des Kaiserschnittes. Prakt. Ergebn. der Geburtsh. u. Gynäk. 1909. Nr. 1. S. 48.
- Franz, K. und Veit, J., Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie. 1909 Wiesbaden.
- Freund, Zwei Fälle von völlig extraperitonealem Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. Nr. 21. 1909. S. 1103. (Sitzungsbericht.)
- Wandlungen in der Kaiserschnittsfrage. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 28. S. 1531.
- Wandlungen in der Kaiserschnittsfrage. Deutsche med. Wochenschr. 1911. Nr. 45.
- Kaiserschnitt bei bedrohlichen Blutungen in der Geburt bei Blasenmolen. Straßburger med. Zeitung. 1910. Heft 5.
- Unerwünschte Folgen bei Kolpoköliotomien und Alexander-Adams. 80. Vers. deutsch. Naturforsch. u. Ärzte in Köln a. Rh. vom 20.—25. Sept. 1908. Abt. f. Geburtsh. u. Gynäk.
- Völlig extraperitoneale Kaiserschnitte. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 16/17.
- Über den an derselben Frau wiederholten Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 1156. (Sitzungsbericht.)
- Friedemann, G., Soll beim vaginalen Kaiserschnitt der Uterus nur durch einen vorderen Längsschnitt oder gleichzeitig hinten und vorn eröffnet werden? Gynäk. Rundschau. 1907. Nr. 15.
- Frienz, G., 2 Observations d'opération césarienne. Ann. de gyn. et d'obst. 1909. Mars. S. 129.
- Frigyasi, J., Eine hochgradige Verdünnung der Kaiserschnittsnarbe. Orvosi Hetilap, Gynaekologia. 1909. Nr. 1.
- Wiederholter Kaiserschnitt. Gynäk. Sekt. des k. ungar. Ärztevereins zu Budapest. 23. II. 1909.
- referiert über die letzten 49 Geburten von Placenta praevia der II. Frauenklinik. Gynäk. Sekt. d. kgl. ungar. Ärztevereins, Budapest. 28. XI. 1911.
- Das Klinikum der Placenta praevia. Orvosi Hetilap, Gynaekologia. 1910. Nr. 3 u. 4.
- Klinik der Placenta praevia. Mitteil. aus der 2. Frauenklinik der kgl. ungar. Universität. Budapest. Bd. 2. Heft 1.
- (Budapest), Über Kaiserschnitt. Gynaekologia 1905. Nr. 1.
- Fritsch, H., Alte und neue Geburtshilfe. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. 1908. Nr. 33.
- Fromme, Über den extraperitonealen Kaiserschnitt. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Leipzig. Sitzung vom 18. Nov. 1907.
- Über extraperitonealen Kaiserschnitt. Berl. klin. Wochenschr. 1908. Nr. 4.
- Über die Behandlung der Eklampsie durch schnelle Entbindung. Freie Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen, 24. IV. 1910.
- Für den extraperitonealen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gyn. 1908. Nr. 17.
- Frühinsholz, Über wiederholten Kaiserschnitt bei derselben Frau, insbesondere über utero-parietale Verwachsungen und über die Prognose für das Kind. Société d'obstétrique de gynécologie et de paediatric de Paris. Sitzung vom 12. II. 1906.
- Frühinsholz, A. et Michel, G., Opération de Porro chez une femme achondroplastique césariotomisée pour la quatrième fois. Annal. de gynéc. et d'obstétr. 1907. Janvier.
- Porrooperation in einem Falle von koxalgischem Becken mit außergewöhnlichem Typus. Rev. prat. d'obst. et de paed. 1913. Juni. Nr. 289.
- Fry, H. D., Der vaginale Kaiserschnitt; Indikationen, Vorteile, Technik. Surgery gynaecology and obstetrics. 1905. Nr. 1.
- Fuchs, H., Der extraperitoneale Kaiserschnitt. Med. Klinik. 1910. Nr. 24.
- Extraperitonealer Kaiserschnitt nach Latzko-Döderlein. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 21.
- Vaginaler und ventraler Kaiserschnitt wegen postoperativer narbiger Cervixstenose.
- Kaiserschnitt wegen totaler Ankylose beider Hüftgelenke. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 39. Heft 4.

- Gallatia, Sectio caesarea und Kastration bei Osteomalacie unter Tropokokainanästhesie. Gynäk. Rundschau. 1907. Nr. 11.
- Gamble, H. F., Report of a case. . . . Jale med. journ. 1909. S. 357.
- Garipny, Die wiederholte Sectio caesarea. Presse méd. 1909. Nr. 58.
- Garkisch, A., Geburtshindernisse von seiten der Weichteile, welche die Sectio caesarea indizieren. Prag. med. Wochenschr. 1905. Nr. 37. u. 38.
- Gaszynski, Ein Fall von Kaiserschnitt. Sicherheitsklemmen, Pelveographie. Medycyna. 1907. Nr. 14.
- Gauß, Bossi und vaginaler Kaiserschnitt. Aus d. gynäk. Sektion des 16. intern. med. Kongr. in Budapest.
- Gauß, C. J., Zur Behandlung der Eklampsie mit Decapsulatio renum. Zentralbl. f. Gynäk. 1907. Nr. 19.
- Gerstenberg, Sectio caesarea abdominalis inferior transperitonealis bei Gesichtslage und drohender Uterusruptur. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 41.
- Gibbon, J., On caesarean section and repeated caesarean section. Edinb. med. journ. 1911. Nr. 6.
- Gilles, Zwei Beobachtungen von wiederholtem Kaiserschnitt, in dem einen Falle mit folgender tubarer Sterilisation, in dem anderen mit anschließender Amputation von Uterus und Ovarien. Revue mensuelle de gyn. d'obst. et de paed. 1911. Nr. 10. Oktober.
- Gilpatrik, Caesarean section in placenta praevia and puerperal eclampsia. Boston. med. and surg. journ. 1910. Nr. 21.
- Gobiet, J., Zur Nierendekapsulation bei Eklampsie. Zentralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 36.
- Vaginaler Kaiserschnitt bei Eklampsie. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 37.
- Goldberg, Der vaginale Kaiserschnitt bei Eklampsie. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 52.
- Good, F. L., Caesarean section. Boston. med. and surg. journ. 1913. Bd. 169. Nr. 10.
- Graefenberg, Ein Beitrag zur Kasuistik des Uteruskarzinoms am Ende der Schwangerschaft. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 21.
- Grammatikati, J. N., Kaiserschnitt bei verschleppter Querlage. Wratsch. 1911. Nr. 13.
- Gray, E., Short resume of the history of caesarian section. Boston. med. and surg. journ. June 1911.
- Green, C. M. und Newell, F. S., Beobachtungen über 100 Fälle von Kaiserschnitten an der Bostoner Gebäranstalt. Boston. med. and surg. journal. 1909. Nr. 23.
- The repeated caesarean section. Boston. med. and surg. journal. 1909. Nr. 23.
- Five successive caesarean sections. Boston med. and surg. journal. 1911. May.
- Indications for caesarean section. Boston. med. and surg. journal. 1909. Nr. 23. S. 803.
- Green-Armytage, V. B., Tod im eklampthischen Coma; Kaiserschnitt an der Toten mit lebendem Kinde. Journ. of obst. and gyn. of the British empire. 1912. Vol. 22. Nr. 5. November.
- Porroscher Kaiserschnitt wegen Elephantiasis der Vulva. Journ. of obstetr. and gynaec. of the Brit. empire. 1912. Vol. 22. Nr. 5. November.
- Griesel, E., Über die in den letzten 10 Jahren an der Jenenser geburtshilflichen Klinik ausgeführten Sectiones caesareae abdominales. Diss. Jena 1906.
- Große, A., hat wegen tetanischer Uteruskontraktion den konservativen Kaiserschnitt ausgeführt. Société d'obstétrique, de gynécologie et de paediatric de Paris. Sitzung vom 10. VI. 1907.
- Konservativer Kaiserschnitt, ausgeführt längere Zeit nach dem Blasensprung. Revue mens. de gyn., d'obst. et de paed. Bd. 7. Heft 4.
- Gruber, S., Spätere Geburten nach vaginalem Kaiserschnitt. Diss. München. 1913.
- Grünbaum, D., Klassischer Kaiserschnitt wegen inoperablen Karzinoms. Nürnberger med. Gesellsch. Sitzung 1. IV. 1909. Sitzungsber. in der Münchn. med. Wochenschr. 1909. Nr. 33.
- Über einen Fall von transperitonealem Kaiserschnitt. Nürnberger med. Gesellsch. Sitzung am 21. X. 1909. Sitzungsbericht Münchn. med. Wochenschr. 1910.
- Guhl, Ein durch Osteoarthritis deformans juvenilis trichterförmig verengtes Becken. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 11. Heft 1 u. 2.
- Gussakow, Über den vaginalen Kaiserschnitt. Kongreß russischer Geburtshelfer u. Gynäkologen in Petersburg. 16—18. Dezember 1911.
- Gussew, J. W., Über Nabelschnurvorfal. Kongreß russischer Geburtshelfer und Gynäkologen in Petersburg. 16.—18. Dezember 1911.
- Die Therapie der Placenta praevia. Journal f. Geburtsh. u. Gynäk. 1909. Nr. 7—12.
- Gutzmann, F., Zur Indikation des extra- und intraperitonealen Kaiserschnittes auf Grund von 37 Fällen. Berl. klin. Wochenschr. 1912. Nr. 37
- Über Kaiserschnitt bei Geburtsstörungen nach antefixierenden Operationen am Uterus. Frauenarzt. 1913. Heft 8.

- Härtel, Demonstration eines Uterus nach suprasymphysärer Entbindung. Gynäk. Gesellsch. in Breslau. 21. II. 1911.
- Hafenbraedl, F. X. v., Sectio caesarea vaginalis als Methode der künstlichen Fehl- und Frühgeburt. Diss. München 1913.
- Haindl, G., Über die Indikationsstellung zum klassischen und zum vaginalen Kaiserschnitt bei Eklampsie. Diss. Erlangen 1906.
- Halder, F., Drei Fälle von extraperitonealem Kaiserschnitt. Württemberg. Korresp.-Bl. 1911. Nr. 43.
- Hammerschlag, Zur Indikation und Technik des suprasymphysären Kaiserschnittes. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 50.
- Erfahrungen über dilatierende Operationen in der Geburtshilfe. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 56. Heft 2.
- Hannes, W., Welche Anforderungen sind an eine korrekte Methode der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft zu stellen? Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 40.
- Die Behandlung der Placenta praevia. Kritisches Referat. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1909.
- Was leistet die moderne Therapie bei der Placenta praevia? Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 3.
- Hanson, J. G., A case of caesarean section for placenta praevia. Boston. med. and surg. journ. January. 1912.
- Harrar, A. J., Eine Studie über die Beschaffenheit der Uterusnarbe nach Sectio caesarea. Bull. of the lying-in hospital. 1912. Juni. Vol. 8. Nr. 3.
- Delivery by caesarean section of a primipara with. . . . Bull. of the lying-in hosp. of New-York.
- Harris, W. L., Caesarean operation. New-York and Philad. med. journ. 1909. Nr. 14. S. 686.
- Hartmann, Präparate von Uteri nach extraperitonealem Kaiserschnitt. 84. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Münster i. W. 15.—21. Sept. 1912.
- Ein weiterer Fall von wiederholtem suprasymphysären Kaiserschnitt nach Frank. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 24.
- Über Geburten nach suprasymphysärer Entbindung. Zentralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 28.
- Spontangeburt nach suprasymphysärer Entbindung. 81. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Salzburg. 19.—25. September 1909.
- Wiederholter klassischer Kaiserschnitt und suprasymphysäre Entbindung. Gynäk. Rundschau. Jahrg. IV. Heft 22. und 23.
- Uterusnarbe nach extraperitonealem Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 42. (Sitzungsbericht.)
- Hartmann und Loeschke, Die Uterusnarbe nach suprasymphysärem extraperitonealem Kaiserschnitt. Gynäk. Rundschau. Jahrg. 7. Heft 10.
- Hartmann, H., Verengung der Vagina. Kaiserschnitt. Supravaginale Hysterektomie. Rettung der Mutter und des Kindes. Ann. de gyn. et d'obstétr. 1908. November.
- Hartmann, K., Zur Technik, Anatomie und Indikation. . . . Med. Klinik. 1911. Nr. 14.
- Harzer, Zum Accouchement forcé. Diss. Freiburg 1910.
- Heid, G., Gebärmutterkrebs und Schwangerschaft. Diss. Straßburg 1907.
- Heimann, Über Sectio caesarea abdominalis inferior. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 68. Zusammenfass. Referat.
- Heinricius, Über die verschiedenen Methoden bei sog. Kaiserschnitt. 8. Vers. des Nordischen chirurg. Vereins in Helsingfors. 19.—21. August 1909. Gynäkol. Abt.
- Ein zweiter Fall von transperitonealem Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 33.
- L'opération césarienne conservatrice cervicale transperitoneale. Arch. mens. d'obst. et de gyn. Bd. 1. 1912.
- Fall af sectio caesarea. Finska läkaresällsk handl. 1907. S. 367.
- Ein Fall von transperitonealem cervikalem Kaiserschnitt. Gynäk. Rundschau. Jahrg. IV. Heft 8.
- Ein Fall von extraperitonealem Kaiserschnitt nach Sellheim. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 33. 1909.
- Hellier, J. B., Caesarean hysterectomy. Brit. med. journ. June. 1909.
- Some recent of caesarean section . . . . Lancet. June. 1908.
- Caesarean section for labour. Lancet. 1912. S. 1129.
- Henkel, Zur Kaiserschnittfrage. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Berlin. 25. II. 1910.
- Demonstration. Freie Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen. Jena. 23. X. 1910.
- Zur Kaiserschnitttechnik. Freie Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen. 7. V. 1911.
- Der cervikale, transperitoneale Kaiserschnitt. 6. Internationaler Kongreß f. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin. 9.—13. IX. 1912.

- Henkel, Die Therapie der Placenta praevia. Arch. f. Gynäk. Bd. 86. Heft 3.  
 — Zur operativen Behandlung der Placenta praevia. Arch. f. Gynäk. Bd. 90. Heft 3.  
 — Zur Kaiserschnittsfrage. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 66. I. Heft.  
 — Der transperitoneale cervikale Kaiserschnitt. (33 Fälle.) Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 40.  
 — Zur Kaiserschnittsfrage. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1910. Nr. 2.  
 — Zur operativen Behandlung der Placenta praevia. Arch. f. Gynäk. 1910. Nr. 3.  
 — Einiges über die Pubiotomie. Ein Fall von engem Becken und Placenta praevia. centralis. Pubiotomie. Vaginaler Kaiserschnitt. Wendung und Extraduktion. Zentralbl. f. Gynäk. 1906. Nr. 8.  
 Herff, O. v., Tentoriumriß bei noch nicht eingetretenem Kopf. Zentralbl. f. Gynäk. 1912. Nr. 38.  
 Herrnschneider, Die Heilung der Eklampsie durch Entfernung der Brüste. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 18.  
 Herz, E., Über vaginalen Kaiserschnitt und seitliche Cervixinzision. (4 Fälle aus der Privatpraxis.) Przegląd lekarski. 1906. Nr. 24/35.  
 — Ein Fall von vaginalem Kaiserschnitt in der Dachkammer bei partieller Aussackung der vorderen Uteruswand und Stenose der Cervix. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 39.  
 Hesselbach, Ein weiterer Fall von Ovariectomie intra partum mit Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 17.  
 Hildebrand, Zur Kaiserschnittfrage. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 40.  
 Hilkwicz, Report of three cases of caesarean section. New-York med. journ. 1913. Bd. 97. Nr. 24.  
 Hinselmann, H. (Gießen), Über ein Erwachsenenbecken nach chronischjuvener Malakie (sogenanntes pseudoosteomalakisches Becken) nebst Bemerkungen zur Analyse dieser Beckenform. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 70. Heft 2.  
 Hirst, B. C., Der moderne cervikale Kaiserschnitt und Beschreibung der besten Technik seiner Ausführung. Surgery, gynaecology and obstetrics. Vol. 17. Nr. 4.  
 — Die Vorteile des suprasymphysären extraperitonealen Kaiserschnittes in reinen wie infektionsverdächtigen Fällen. Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children. 1913. März.  
 Hobart, M. F., Indication for caesarean section. Boston. med. and surg. journ. Januar. 1911.  
 Hörmann, Über extraperitonealen Kaiserschnitt. 81. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Salzburg. 19.—25. Sept. 1909.  
 Hoeven, P. C. T. v. d., Die Möglichkeit einer erneuten Schwangerschaft nach klassischem Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1913. Nr. 1.  
 Hofbauer, J., Über Verletzungen der kindlichen Halswirbelsäule bei schwierigen Extraktionen am Beckenende. Zentralbl. f. Gynäk. 1907. Nr. 13.  
 Hoffmann, Zweiundzwanzig abdominelle Kaiserschnitte aus der Erlanger Frauenklinik. Diss. Erlangen 1912.  
 Hofmeier, M., Der „vaginale Kaiserschnitt“ und „Die chirurgische Ära“ in der Geburtshilfe. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 5.  
 — Der extraperitoneale und der suprasymphysäre Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 29/30.  
 Holländer, Die neueren Fortschritte der Geburtshilfe. Budapesti Orvosi Ujsag, Szül. és. Kögyógyás. 1911. Nr. 2.  
 Holland, E., The cases of caesarean section. Journ. of obst. and gyn. 1911. Nr. 6.  
 Holmes, R. W., Die blutigen Methoden der schnellen Erweiterung der Cervix. Surgery, gynaecology and obstetrics. Vol. III. Nr. 6.  
 Holzappel, K., Rückblicke und Beobachtungen über die Sectio caesarea abdominalis. v. Volkmanns Samml. Nr. 534/535.  
 Humbert, F., Der vaginale Kaiserschnitt in der Straßburger Universitätsfrauenklinik. Diss. Straßburg 1908/09.  
 Humiston, Wiederholte Sectio caesarea. Verhandlungen der amerikanischen Vereinigung von Geburtshelfern u. Gynäkologen. 24. Jahresvers. zu Louisville. 26.—28. IX. 1911.  
 Humpstone, 25 Fälle von Kaiserschnitt ohne mütterliche und fetale Mortalität. Ann. journ. obst. Neu-York. Pa. 1911. Nr. 5.  
 Huntigton, J. K., Extraperitoneal caesarean section. Boston. med. and surg. journ. 1910. Nr. 15.  
 Hunziker-Kramer, Ein Fall von schwerer Geburtsstörung durch Stenose nach Portioamputation und Prolapsoperation (Sectio caesarea nach Porro). Gynaekologia Helvetica. 9. Jahrg. Herbstausgabe. Genf 1909.  
 Hussey, Aug., Die Stellung der vaginalen Hysterotomie in der Frage der vaginalen Schnellentbindung. Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children. 1912. März.

- Jahreiß, Ein Fall von extraperitonealem suprasymphysären Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 7.  
 — Extraperitonealer Kaiserschnitt nach Latzko-Döderlein. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 33.
- Jakobi, F., Geburtsverlauf und Therapie beim engen Becken. Diss. Straßburg 1908.
- Jardine, R., Kaiserschnitt bei im Ausgang verengtem Becken. Geburtsh. Gynäk. Gesellsch. in Glasgow.  
 — Diskussion über Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 1909. (Sitzungsbericht).  
 — Acht interessante geburtshilfliche Fälle. Glasgow med. journ. 1905. August.  
 — Die Berechtigung zur künstlichen Erweiterung der Cervix zwecks schneller Entbindung am Endtermin. 75. Jahresvers. der British medical association. 27. VII. bis 2. VIII. 1907.
- Jeannin, C., Rupture utérine par désunion de la cicatrice d'une opération césarienne antérieure. L'obstétr. Nr. 1911.  
 — Comment convient-il de poser actuellement etc. Progrès med. 1910. Nr. 51.  
 — Der suprasymphysäre Kaiserschnitt. L'obstétrique. 1909. August.
- Jerie, J., Die Dilatation des Collum uteri nach Bossi. Časopis lékařu českých. 1907. S. 871.
- Igelsrud, K., Kaiserschnitt mit Fundalschnitt nach Fritsch. Tidsskrift for den norske laegeforening. 1906. S. 27.
5. Internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie in St. Petersburg. 22.—28. September 1910. Kaiserschnitt, „“.
- Jolly, R., Über die Bossische Dilatation bei vorzeitiger Lösung der Plazenta. Zentralbl. f. Gynäk. 1906. Nr. 18.  
 — Uterusruptur in der alten Kaiserschnittsnarbe. Arch. f. Gyn. Bd. 97. S. 229.
- Itzkowitsch, J., Fertilität nach beckenerweiternden Operationen und Kaiserschnitt. Diss. München 1913.
- Judd, E. S., Caesarean section and caesarean Porrooperation. St. Paul med. journ. 1913. Nr. 2.
- Jung, P., Über die Behandlung des engen Beckens in Praxis und Klinik. Med. Klinik. 1910. Nr. 22.  
 — Zur Colpohysterotomia anterior. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 51.  
 — Zur Indikationsstellung und Technik für den klassischen und extraperitonealen Kaiserschnitt und für die Hebestomie. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 97.
- Kahn, E., Ein Beitrag zum suprasymphysären Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 50.  
 — Sectio caesarea cervicalis. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1909. Heft 1 bis 6.
- Kalmikow, Zwei Fälle von Kaiserschnitt an der Sterbenden. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1909. Heft 1—6.  
 — Ein Fall eines Kaiserschnitts an einer Toten mit lebender Frucht. Wratschebnaja Gazeta. 1912. Nr. 8.  
 — Der vaginale Kaiserschnitt als schnellste und ungefährlichste Entbindungsart bei Eklampsie. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1912. S. 1277.  
 — Fünf Fälle von vaginalem Kaiserschnitt. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1912. S. 1143.
- Kastelian-Kastelianski, Cervikaler Kaiserschnitt, zur Indikation und Methode. Diss. Freiburg 1910.
- Kayser, Schonende oder forcierte Entbindung bei Eklampsie? Charité-Annalen. 29. Jahrg.  
 — Über den Kaiserschnitt nebst Bemerkungen zur anatomischen und technischen Begründung des queren Fundalschnittes. Charité-Annalen. 28. Jahrg.
- Kayserlingk, R., Bossi, Dührssen, klassischer Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 24. 31. Jahrg.
- Kehrer, Historisches und Kritisches über den Kaiserschnitt. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. 1909. Nr. 1.  
 — Schnittführung bei der Sectio caesarea. Hegars Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 17. Heft 2.
- Kermauner, F., Extraperitonealer Kaiserschnitt. Geburtshilf.-gynäk. Ges. Wien. 9. II. 1909.
- Kerr, M., Carcinoma of the cervix complicating labour at term, caesarean section, followed by vaginal hysterectomy. Transact. of the obst. soc. of London 1905. Jahrg. 47.
- Kerschner, Kasuistisches zur Sectio caesarea 1896—1907. Diss. Basel 1909.
- Keweloh, F. J., Über „wiederholte Sectio caesarea“ an derselben Person ausgeführt. Diss. Würzburg 1911.
- Klein, Der extraperitoneale cervikale Kaiserschnitt. Straßburger med. Zeitung. 1908. Nr. 12.

- Klein, Sectio caesarea vaginalis als Methode der künstlichen Fehl- und Frühgeburt. Münch. Gynäk. Gesellsch. 14. Juli 1910.
- Klein, C. N. von, Uterus bicornis. Zentralbl. f. Gynäk. 1913. Nr. 13.
- Kleinhans, Kaiserschnitt nach Pfannenstiel. Prag. med. Wochenschr. 1908. Nr. 50.
- Kneise, Zur Frage des extraperitonealen Kaiserschnittes. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 31.
- Zur Frage des extraperitonealen Kaiserschnittes. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 36.
- Knoop, C., Beitrag zur Indikationsstellung des extraperitonealen Kaiserschnittes. Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 302.
- Schwere Geburtsstörung nach Vaginaefixation, Sectio caesarea mit nachfolgender Totalexstirpation. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 22.
- Koblanck, Ein Fall von Kaiserschnitt nach der Solmsschen Methode. Zentralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 23.
- Die Indikation zur künstlichen Frühgeburt und deren Technik. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1913. Nr. 18.
- Koch, Fr., Der Kaiserschnitt in der allgemeinen Praxis. Diss. Kiel 1911.
- Kolomenkin, N., Zur Kasuistik des wiederholten Kaiserschnittes bei derselben Kranken. Medizinsk. Obosren. 1906. Nr. 16.
- Kosmak, W., Der vaginale Kaiserschnitt u. seine Indikationen, besonders bei Eklampsie. Bull. of the lying-in-hospital of New-York 1912. Juin. Vol. 8. Nr. 3.
- Die vaginale Sectio caesarea und ihre Grenzen, besonders bei Eklampsie. Amer. Journ. of obst. and dis. of w. and children. 1912. Mai.
- Kouwer, Ein Fall von Eklampsie. Niederländische Gynäk. Gesellsch. Sitzung v. 26. V. 1907.
- berichtet über eine Sectio caesarea bei Placenta praevia und engem Becken. Niederländische Gynäk. Gesellsch. 19. I. 1908.
- Extraperitonealer Kaiserschnitt. Nederl. Gynäk. Gesellsch. 16. I. 1910.
- La section césarienne classique et. . . . Obst. 1911. Nr. 1.
- Kowalski, B., Sectio caesarea. D. i. Breslau 1912.
- Kownatzki, Geburtsstörung durch vaginale Fixation. Klassischer Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1908. Nr. 20.
- Kreisch, Sectio caesarea vaginalis bei Eklampsie. Münch. med. Wochenschr. 1908. Nr. 22.
- Kreutzmann, M. J., Labour in moderately contracted pelvis with. . . . Calif. state. Journ. of med. 1912. Heft 11. S. 456.
- Kriewsky, L. A., Zur Frage über den wiederholten Kaiserschnitt. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1908. Heft 7—12.
- Kroemer, Zur Indikationsstellung des extraperitonealen Kaiserschnittes und der Pubotomie. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 2206.
- Zur Indikationsstellung des extraperitonealen Kaiserschnittes und der subkutanen Pubotomie. 80. Vers. deutsch. Naturforsch. u. Ärzte in Köln a. Rh. Abt. für Geburtsh. u. Gynäk. 20.—25. Sept. 1908.
- Krönig, B., Die Unterbindung zuführender Gefäße am Orte der Wahl bei schweren postpartalen Blutungen. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 45.
- Vermeintlicher Fortschritt und Rückzug. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 11.
- Kaiserschnitt bei Placenta praevia. Berl. klin. Wochenschr. 1911. Nr. 1/2.
- Kaiserschnitt bei Placenta praevia. Berl. klin. Wochenschr. 1910. Nr. 1.
- Zur Behandlung der Placenta praevia. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 46.
- Krüger, K., Kaiserschnitt und abdominelle Totalexstirpation des kreißenden Uterus. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 20. 1914.
- Kubinyi, P. v., Die moderne chirurgische Richtung in der geburtshilflichen Operationslehre. Orvosi Hetilap: Gynaecologica 1909. Nr. 1.
- Küster, H., Über Geburt nach Vaginifixur. Gyn. Ges. Breslau. 25. 11. 13.
- Küstner, O., Weitere Erfahrungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt, über seine Indikationsstellung und Methodik. Zentralbl. f. Gynäk. 1914. Nr. 10.
- Vorstellung einer Frau, bei der vor einigen Wochen ein extraperitonealer Kaiserschnitt gemacht worden war. Gynäk. Gesellsch. in Breslau. 25. XI. 1913.
- Extraperitonealer Kaiserschnitt. 6. Internat. Kongr. f. Geburtsh. u. Gynäk. in Berlin. 9.—13. IX. 1912.
- stellt zwei Frauen vor, bei denen er cervikalen Kaiserschnitt gemacht hat. Gynäk. Gesellsch. in Breslau. Sitzung vom 30. III. 1909.
- Extraperitonealer Kaiserschnitt nach Sellheim. Gynäk. Gesellsch. Breslau 18. II. 1908.
- Sectio caesarea nach gelungener Urinfisteloperation. Gynäk. Gesellsch. in Breslau. Sitzung v. 28. V. 1907.
- Drei seltene Kaiserschnitte. Gynäk. Gesellsch. in Breslau. 25. VI. 1907.



- Küstner, O., demonstriert den Uterus mit Plazenta der Frau E.B., bei welcher er vor einigen Wochen wegen Cervikalkarzinoms die Sectio caesarea und die erweiterte abdominale Exstirpation des Uterus gemacht hat. Gynäk. Gesellsch. zu Breslau. Sitzung v. 11. VII. 1905.
- Über Sellheims extraperitonealen cervikalen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 16.
- Kaiserschnitt, Rückblicke und Ausblicke. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1908. Heft 3.
- Über den extraperitonealen Kaiserschnitt, seine Technik und Indikationsstellung. Münchn. med. Wochenschr. 1909. Nr. 34.
- Für den extraperitonealen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 27/28.
- Über den extraperitonealen Kaiserschnitt. Münchn. med. Wochenschr. 1912. Nr. 43.
- Weitere Erfahrungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1914. Nr. 10.
- Küttner, J. O., Ein Fall von Kaiserschnitt mit Uterusexstirpation wegen retro-cervikalen Myoms. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1914. S. 69.
- Kaiserschnitt an der Toten und Sterbenden. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1913. S. 539.
- Kupferberg, H., Die Therapie bei Beckenverengungen mittleren Grades. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 45.
- Über supra-symphysären extraperitonealen Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 3. Sitzungsbericht.
- Kynoch, J., 5 cases of caesarean section for contracted pelvis. Edinb. med. journ. 1907. Nr. 5. S. 224.
- Labhardt, A., Die Therapie des engen Beckens mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der Praxis. II. Aufl. Med. Verlag Schwarzer u. Comp. Berlin-Leipzig.
- Lacasse, Deux cas d'opération de Porro. Revue d'obst. et de paediatr. 1911. S. 266.
- Lang, Der vaginale Kaiserschnitt. Diss. München 1909.
- Lange, M., Zur Frage des transperitonealen und extraperitonealen cervikalen Kaiserschnittes. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1907. Nr. 5.
- Langes, Über den suprasymphysären Kaiserschnitt unter besonderer Berücksichtigung von 18 Fällen. Inaug.-Diss. 1910. Aus der Univers.-Frauenkl. in Berlin.
- Latzko, W., Der extraperitoneale Kaiserschnitt, seine Geschichte, seine Technik und seine Indikationen. Wien. klin. Wochenschr. 1909. Nr. 14.
- Die Blasenfüllung bei meiner Methode des extraperitonealen Kaiserschnittes. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 22.
- Über extraperitoneale suprasymphysäre Entbindung. Münchn. med. Wochenschr. 1908. S. 1210. Sitzungsbericht.
- Über den extraperitonealen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 8.
- Über den extraperitonealen Kaiserschnitt. Wiener. klin. Wochenschr. 1909. Nr. 14.
- Laudon, E., Caesarean section complicated by round worms. Brit. med. journ. 1907. S. 200.
- Laubenburg, K. E., Der Kaiserschnitt in der Praxis. Deutsch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 7.
- Peritonealer oder extraperitonealer Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 33.
- Laurie, Kaiserschnitt bei rachitischen Becken. Geburtshilf.-gynäk. Gesellsch. in Glasgow. Sitzung v. 18. II. 1906.
- Le Lorier, L'opération césarienne conservative après rupture des membranes. Obstétr. 1911. Nr. 11.
- Vorzeitige Lösung der Placenta. Tod des Fötus. Rigidität der Cervix. Lebensgefährliche innere Blutung bei tetanischer Kontraktion des Uterus. Konservativer Kaiserschnitt. Heilung. Société d'obstétrique de gynécologie et de paediatrie de Paris. Sitzung v. 12. III. 1906.
- Lemoussu, Léon, Contribution à l'étude de l'opération césarienne tardive. Diss. Paris. 1908.
- Leopold, Über Infektion und Sectio caesarea classica. Gyn. Gesellsch. zu Dresden. 15. XII. 1910.
- Beitrag zur Sectio caesarea auf Grund von 229 Fällen. Archiv f. Gynäk. Bd. 81. Heft 3.
- Welche Stellung nimmt die klassische Sectio caesarea. Arch. f. Gynäk. 1910. Nr. 2.
- Lepage, Über die Indikationen des Kaiserschnitts. Société d'obstétrique, de gynécologie et de paediatrie de Paris. 6. VII. 1908.
- Über einen Fall von konservativem Kaiserschnitt ad terminum. Blutung infolge von Aufplatzen der Uteruswunde. Porrosche Operation 24 Stunden nach der ersten Operation. Heilung. Société d'obstétrique, de gynécologie et de paediatrie de Paris. Sitzung v. 15. X. 1906.
- Lessing, H., Beitrag zur Lehre von der Placenta praevia. Diss. Berlin 1913.
- Lewis, S. E., Caesarean section for contracted pelvis. Journ. of roy. army med. corps. Bd. 19. Heft 4. 1912.

- Lichtenstein, Extraperitonealer Kaiserschnitt und Uterusrupturgefahr bei späteren Entbindungen. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1910. Nr. 26.
- Liepmann, W., Demonstriert einen Fall von Solmsschem Kaiserschnitt. *Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. in Berlin.* 8. VII. 1910.
- Totale Beckenausäumung wegen Karzinoms im Anschluß an Sectio caesarea. *Demonstration. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Berlin. Sitzung v. 14. XII. 1906.*
- Zur Kritik und Anatomie eines nach Solms operierten Falles von Flankenkaiserschnitt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1910. Nr. 37.
- Die Hysterotomia vaginalis anterior (vorderer Scheiden-Gebärmutterschnitt.) Ihre Bedeutung für die Geburtshilfe. *Med. Klinik.* 1906. Nr. 14.
- Limbacher, R., Sectio caesarea post mortem. *Orvosi Hetilap, Gynäkologica.* 1910. Nr. 3 u. 4.
- Link, G., Caesarean section for mechanical obstruction by ovarian fibroma. *Surg. gyn. and obst.* 1910. Nr. 6.
- Litschkuß, L. G., Kaiserschnitt wegen Cervikalmyoms. Nachfolgende Enukleation des Tumors per vaginam. *Sammlung von Arbeiten über Geburtsh. u. Gynäk. Festschrift f. Prof. v. Ott. Teil I redigiert von Prof. Stroganow. Petersburg 1906.*
- Zur Frage über den Verlauf der Schwangerschaft und Geburt nach extraperitonealem Kaiserschnitt nebst... *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 26. S. 1. 1912.*
- Der gegenwärtige Stand der Frage über den suprasymphysären (extraperitonealen) Kaiserschnitt. *Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1910. Febr.-Juni.
- Lobestine, R. W., Die vaginale Hysterotomie in den letzten Monaten der Schwangerschaft. *Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children.* 1912. Mai.
- Lodewijks, Ein Fall von Sectio caesarea post mortem. *Niederl. Gynäk. Gesellsch.* 13. XII. 1908.
- Lougninoff, Sectio caesarea. *L'obstétrique* 1906. Nr. 1.
- Lornaudie, R., Indications et contre-indications de l'opération césarienne conservative actuelle. *Diss. Toulouse* 1909.
- Lovrich, Wiederholter Kaiserschnitt. *Gynäk. Gesellsch. d. k. ungar. Ärztereins Budapest.* 20. XI. 1909.
- Luchsinger, H., Ein Fall von extraperitonealem Kaiserschnitt nach Sellheim. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1908. Nr. 32, 33.
- Lumpe, R., Ein Fall von Sectio caesarea in agone. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1906. Nr. 10.
- Lunkenbein, Der vaginale Kaiserschnitt in der Praxis. *Münch. med. Wochenschrift* 1908. Nr. 23.
- Luukkonen, Fall af Kejsersnitt. *Finska läkaresällsk. hand.* 1907. S. 218.
- Macé, Über 3 Fälle von Kaiserschnitt mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. *Société d'obstétrique de Paris.* 15. November 1906.
- Macfarlane, W. D., Central praevia successfully treated by caesarean section. *Journ. of obst. and gynäk. Bd. 22. Nr. 6. 1912.*
- Maia Mendes, Symphyseotomie und Sectio caesarea conservativa. 15. internat. Kongr. z. Lissabon 19.—26. IV. 1906. *Sektion f. Geburtsh. u. Gynäk.*
- Mann, 46 Fälle von Eklampsie. *Orvosi Hetilap, Gynaekologica.* 1907. Heft 1.
- Marcel, J., L'éviscération spontanée après l'opération césarienne. *Diss. Toulouse* 1910.
- Marcoe, J. M. und Davis, A. B., 41 Fälle von Sectio caesarea. *Bulletin of the lying-in-hospital of the City of New-York* 1905, Dezember 1906. März u. Juni.
- Marek, L., Uteruskrebs und Schwangerschaft. *Časopis lékařů českých.* 1908. S. 360.
- Markus, Gleichzeitige Entwicklung eines Melanosarkoma ovarii und Carcinoma hepatis in der Schwangerschaft. Eklampsie. Plazentametastasen. *Arch. f. Gynäk. Bd. 92. Heft 3.*
- Marschner, Ein Fall von vaginalem Kaiserschnitt, kompliziert durch Appendicitis. *Gynäk. Gesellsch. zu Dresden.* 17. VI. 1909.
- Marshall, Caesarean section in placenta praevia. *New-York med. record* 1909. Nr. 15.
- Martin, A., Zu den modernen Entbindungsoperationen. *Med. Klinik* 1906. Nr. 13.
- Martin, G., Ein Fall von Kaiserschnitt bei Adhäsionsileus. *Münch. med. Wochenschr.* 1906. Nr. 22.
- Martin, P., Remarks on caesarean section. *New-York med. record.* 1907.
- Mason, N. R., The end results of caesarean section. *Boston med. and surg. journ.* June 1911.
- The strength of the uterine scar after caesarean section. *Boston. med. and surg. journ.* 1910. Nr. 3.
- The preparation of the patient for caes. sect. *Boston. med. and surg. journ.* 1909. Nr. 23.
- Massini, Vaginaler Kaiserschnitt nach Dührssen wegen hyperakuten Lungenödems. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1911. Nr. 3.
- Mathes, Extraperitonealer oder transperitonealer Kaiserschnitt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 47

- Matthaei, Über Kaiserschnitt bei urämischer Anaurose. Geb. Gesellsch. zu Hamburg. 13. VI. 1911.
- Über extraperitonealen Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 269/330.
- Maxwell, R., A note on caesarean section. *Lancet*, July 1910.
- Maxwell, W. H., Caesarean section, with especial reference to the rarer. . . *Brit. med. journ.* 1913. Nr. 5.
- Mayer, Zur Kasuistik des wiederholten suprasymphysären Kaiserschnittes. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 24.
- Mermann, Indikationsverschiebungen bei der Geburtshilfe. *Samml. klin. Vorträge*. N. F. Nr. 425. Serie 15. Heft 5.
- Michailow, N. A., Über Kaiserschnitt bei Eklampsie. *Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk.* S. 723. 1912.
- Über den vaginalen Kaiserschnitt und Diskussion anschließend. *Kongr. russischer Geburtsh. u. Gynäk. in Petersburg*. 16.—18. Dezember 1911.
- Michalski, *Klass. u. cerv. Kaiserschnitt*. D. i. Breslau 1910.
- Michler, C., Zur Technik und Prognose des Kaiserschnittes. *Diss. Freiburg* 1911.
- Miszewski, Der extraperitoneale suprasymphysäre Kaiserschnitt. *Wien. klin. Wochenschr.* 1912. Nr. 15—17.
- Möglich, Über Kaiserschnitt bei Toten. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 202. (Sitzungsbericht der physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg.)
- Monin, L. M., Sechs Fälle von Osteomalakie. *Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1908. Heft 7—12.
- Moran, J. F., Studie über den vaginalen Kaiserschnitt. *Transact. of the southern surg. and gyn. assoc.* Bd. 19. 1907.
- Über vaginalen Kaiserschnitt mit besonderer Berücksichtigung später folgender Schwangerschaft und Geburt. *Surgery, gyn. and obstet.* Nr. 3.
- Die Indikation zum Kaiserschnitt bei Eklampsie. *Transact. of the southern surg. and gyn. assoc.* Vol. 24. S. 121. 1912.
- Morawski, K., Über extraperitonealen Kaiserschnitt. *Przeglad lekarski*. 1910. Nr. 49.
- Beitrag zur extraperitonealen Kaiserschnittsfrage. *Gynäk. Rundschau*. Jahrg. 5. Heft. 23.
- Morioton, Die Fernresultate des wiederholten klassischen Kaiserschnitts. *Arch. mens. d'obstétr. et de gynécologie*. 1912. März.
- Mouchotte, Bemerkungen über 14 konservative Kaiserschnitte. *Société d'obstétrique de gynécologie et de paediatric de Paris*. 9. XI. 1908.
- Stirnlage mit Neigung zur Einkeilung bei normalem Becken. Ödem des Muttermundes und des Intra-uterin-Segmentes. *Konservativer Kaiserschnitt*. *Société d'obstétrique de gynécologie et de paediatric de Paris*. 12. X. 1908.
- Muchina, E. D., Wiederholter Kaiserschnitt. *Journ. f. Geburtsh. u. Gyn.* 1909. Heft 1—6.
- Mueller, A., Eine neue Methode der Sectio caesarea classica bei inficiertem Uterus. *Zentralblatt f. Gyn.* 1912. Nr. 49—50.
- Müller, B., Die forzierte Dilatation des Cervix uteri und der vaginale Kaiserschnitt. *Reichs-Medizinalanzeiger* 1906. Nr. 4 u. 6.
- Muratow, Zwei Kaiserschnitte aus ungewöhnlicher Indikation. *Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1911. S. 1305.
- Atresia vaginae, zweimalige künstliche Bildung der Scheide; Schwangerschaft; konservativer Kaiserschnitt; neue Herstellung der Scheide sub partu. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1907. Nr. 8.
- Nacke, W., Ein extraperitonealer Kaiserschnitt, die Frucht in positio occipitalis sacralis. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 33.
- Ein Fall von operativ geheilter spontaner Ruptur der alten Kaiserschnittsnarbe. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 5/6.
- Vaginaler Kaiserschnitt bei schwerster Eklampsie im 8. Schwangerschaftsmonat. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 6.
- Über den Kaiserschnitt an der Toten bei Herzkranken. *Zentralbl. f. Gyn.* 1906. Nr. 10.
- Nauvieu, C., Suprasymphysärer Kaiserschnitt. I.-D. Paris 1912.
- Neu, M., Über die Verwendbarkeit des Suprarenins in der geburtshilflichen Praxis. *Therapie d. Gegenwart*. 1907. Heft 9.
- Neugebauer, Fr. v., Ein Kaiserschnitt, welcher gemacht wurde, ein Kaiserschnitt, welcher nicht gemacht wurde und ein Kaiserschnitt, welcher hätte gemacht werden sollen. *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 23. Heft 1.
- Neumann, J., Die Sectio caesarea in der Klinik Schauta. *Arch. f. Gyn.* Bd. 79. Heft 1.
- Newell, F. S., The indication for caes. section. *Boston med. and surg. journ.* 1909. Nr. 23.
- Die Behandlung der Eklampsie. *Surg. gyn. and obstet.* Bd. 15. Nr. 2.
- Caesarean section. . . . *Surg., gyn. and obst.* 1909. Nr. 5.
- Küstner, Der abdominale Kaiserschnitt.

- Nowak, J., Bedeutet der Kaiserschnitt einen Fortschritt in der Therapie der Placenta praevia? *Monatschr. f. Geburtsh. u. Gyn.* 1909. Nr. 4.
- Nowikow, A. M., 16 Fälle von Kaiserschnitt. *Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1913. S. 209.
- Nürnberg, L., Zur Geschichte des extraperitonealen Kaiserschnittes. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 26.
- Nijhoff, Drei Fälle von Sectio caesarea vaginalis. *Niederl. gynäk. Gesellsch. (Sitzung v. 27. V. 1907.)*
- Bijdrage tot de indicatie der sectio caesarea. *Nederl. Weekbl.* 1907. Nr. 21.
- Kaiserschnitt wegen Placenta praevia und Beckenenge. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1908. Nr. 10.
- Oliver, J., 35 consecutive cases of extrauterin pregnancy. *Lancet.* August 1908.
- Olow, Zur Frage von der Uterusrupturgefahr nach dem cervikalen Uterusschnitt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1910. Nr. 31.
- v. Olshausen, R., Zur Kaiserschnittsfrage. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 43.
- Zur Lehre vom Kaiserschnitt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1906.
- Opitz, Zur Technik des Kaiserschnittes. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1911. Nr. 27.
- Über Kaiserschnitt. *Münchn. med. Wochenschr.* 1913. Nr. 41. S. 2308. (Sitzungsbericht.)
- Demonstration eines Uteruspräparates. *Münch. med. Wochenschr.* 1908. S. 2256. (Sitzungsbericht.)
- Über cervikalen Kaiserschnitt. *Münch. med. Wochenschr.* 1912. Nr. 41. S. 2254. (Sitzungsbericht.)
- Über den Kaiserschnitt. *Med. Klinik.* 1914. Nr. 6.
- bespricht die neueren Methoden des Kaiserschnitts. 85. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte in Wien.
- Oppenheimer, R., Die Pyelitis. *Zeitschr. f. urologische Chirurgie.* 1913. Bd. 1.
- Ostrčil, Kaiserschnitt aus ungewöhnlicher Indikation. *Časopis lékařů českých* 1905. S. 240.
- Oui, Sur 2 cas d'opération de Porro. *Echo méd. du Nord.* 1910. Nr. 38.
- Opération césarienne itérative suivie d'hystérectomie. *Echo méd. du Nord.* 1908. Nr. 9.
- Über einen Fall von wiederholtem Kaiserschnitt, gefolgt von supravaginaler Amputation. *Société d'obstétrique, de gynécologie et de paediatric de Paris.* 10. II. 1908.
- Operation de Porro. *Echo méd. du Nord.* 1912. Bd. 16. H. 10.
- Onschakow, A., Zur Frage über relative Indikationen zum Kaiserschnitt. *Medizinskoje Obosrenje.* 1910. Nr. 10.
- Pankow, O., Ein weiterer Fall von Placenta praevia isthmica totalis (et cervicalis?). *Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk.* Bd. 15. Heft 3.
- Der Einfluß der Geburt auf den Levatorspalt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1909. Nr. 29.
- Kaiserschnitt oder Beckenspaltung? *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1910. Nr. 1.
- Isthmus placentaer und Kaiserschnitt. *Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk.* 1910. Nr. 1.
- Placenta praevia. 80. Versamml. deutscher Naturf. u. Ärzte in Köln a. Rh. v. 20.—25. Sept. 1908. *Abt. f. Geburtsh. u. Gynäk.*
- Über Placenta praevia. *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* Bd. 64. Heft 2 u. 3.
- Über die anatomischen Grundlagen der Placenta praevia-Behandlung. 6. Internat. Kongr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin. Sept. 1912.
- Pape, H., In der Geburt eingeklemmtes Cervikalmyom, vaginale E nukleation, vaginaler Kaiserschnitt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1907. Nr. 25.
- Parasche, Chirurgische Eingriffe in der Behandlung der Placenta praevia. *Ann. de l'acad. d'obstétr., gynécol. et paediat.* Jahrg. III. Nr. 24.
- Patek, R., Ein Beitrag zur Widerstandskraft des Peritoneums und der Uterusnaht nach Sectio caesarea. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1913. Nr. 30.
- Paucot, H., La désunion de la plaie. . . . *Echo méd.* 1911. Nr. 37.
- Pearson, C. J., Observations on four successful cases of caesarean section. *Brit. med. journ.* 1912. Nr. 2.
- Peister, E., Postoperative Magenlähmungen. *Diss.* Freiburg 1912.
- Pekarskaja, A. P., Ein Fall von Kaiserschnitt bei Nabelschnurvorfall. *Samml. v. Arbeiten über Geburtsh. u. Gynäk. Festschr. f. Prof. v. Ott.* I. Teil redigiert v. Prof. Stroganow. Petersburg 1906.
- Peralta Ramos, Über einen Fall von Spontanruptur des schwangeren Uterus an der Stelle einer alten Kaiserschnittnarbe. *Revue de la clin. obstétr. et gynécol.* 1912. Januar-Februarheft.
- Perlis, W. S., Fünf Fälle von Kaiserschnitt im Laufe von 4½ Monaten. *Journ. akusch. i shensk. boljesn.* 1905. Nr. 11 u. 12.
- Pery, Über einen Fall von ödematöser Elongatio colli während der Schwangerschaft. *Province méd.* 1906. Nr. 37.

- Pestalozza, Die Geburt bei engem Becken. Gynäk. Rundschau. 1909. Nr. 22.  
 — Il taglio cesareo. Milano 1910.  
 — Verhandl. des internat. Kongr. f. Geburtsh. u. Gyn. St. Petersburg. 1910.
- Peters, Zur Sectio caesarea cervic. posterior nach Polano. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 45.
- Petersen, Der vaginale Kaiserschnitt als Therapie der Eklampsie auf Grund von 530 veröffentlichten und nicht veröffentlichten Fällen. Amer. journ. of obstet. and dis. of women and children. 1911. Vol. 64. Nr. 1. Juli.  
 — Über den Sitz des Fruchtkuchens und die Bedeutung dieses Sitzes für die Geburt. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. X. Heft 3.
- Peterson, R., 2 cases of caesarean section. Physic and surg. 1907. S. 529.  
 — The relation of the general fraktionen. . . Physic and surg. 1910. Nr. 3. S. 275.  
 — Present status of abdominal caesarean section. When and how should the operation be performed? Phys. and surg. 1912. Bd. 34. S. 407.  
 — Die Indikationen des abdominalen Kaiserschnittes. Surgery, gynaecol. and obstetr. Vol. 17. Nr. 2.  
 — Die Sectio caesarea in suspekten u. septischen Fällen. Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children. 1908.
- Pfannenstiel, J., Zur Indikation und Technik des zervikalen Kaiserschnittes. Zentralbl. f. Gynäk. u. Technik. 1908. Nr. 10.  
 — Über die transperitoneale Sectio caesarea. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 40. 1908.
- Pflanz, Über den an derselben Frau wiederholten klassischen Kaiserschnitt. Diss. Straßburg 1910.
- Pherson, Mc., R., Indikation zum abdominalen Kaiserschnitt nebst Beschreibung der Technik der Operation und einer Analyse von 352 Fällen aus dem Lying-in hospital in Neuyork. Amer. journ. of obst. and dis. of w. and children. 1912. Juli.  
 — Bericht über 250 Eklampsiefälle. Bull. of the lying-in hospital of the City of New-York. Vol. 6. Nr. 3.  
 — Abdominal caesarean section. Bull. of the lying-in hosp. of New-York. 1908. Nr. 3.  
 — Multiple caesarean section. Bull. of the lying-in hosp. of New-York. 1911. Nr. 4.  
 — Behandlung der Placenta praevia mit Kaiserschnitt. Wann, wenn überhaupt, ist er gerechtfertigt. Amer. assoc. of obst. and gyn. 16.—18. IX. 1913.
- Püspanen, E., Fall von Sectio caesarea auf eine ungewöhnliche Indikation. O. Engstrom. Mitteilungen aus d. gynäk. Klinik. Bd. 7. Heft 1. Berlin. S. Karger 1906.
- Pinard, Über wiederholten Kaiserschnitt bei derselben Frau wegen Stirnlage. Société d'obstétrique, de gynéc. et de paediat. d. Paris. 15. VI. 1908, 11. I. 1909 und 8. II. 1909.  
 — Operative Geburtshilfe bei Dystokie infolge von engem Becken. Ann. de gyn. et obstétr. 1907, September und 1908, November.
- Pinto, C., Über einen Fall von Sectio caesarea bei Plac. praevia. Gynäk. Rundschau. Jahrg. 4. Heft. 3.
- Pisarzewski, Drei Fälle von klassischem Kaiserschnitt bei relativer Indikation. Medycyna. 1907. Nr. 17.  
 — Ein Fall von Kaiserschnitt wegen Osteomalacie. Medyzyna. 1906. Nr. 34.
- Planchu, Kaiserschnitt zum 3. Male bei derselben Frau. Lyon méd. 1911. Nr. 33.  
 — Kaiserschnitt bei einer Epileptischen. Lyon méd. 1908. Nr. 18.
- Plastunow, B. J., Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt nach Sänger mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind bei absoluter Beckenenge nach einer Fraktur der Beckenknochen. Journ. f. Geb. u. Gynäk. 1909. Heft 1—6.
- Platz, Wilh., Das Recht des neugeborenen Kindes auf Leben. Diss. Freiburg 1910.
- Plesse, Dystokie infolge narbiger Stenose des Muttermundes. Konservativer Kaiserschnitt. Société d'obstétrique de Paris. 25. III. 1909.
- Pobedinsky, Die Erfolge des Kaiserschnittes in Rußland in den letzten 25 Jahren. Zentralbl. f. Gynäk. 1913. Nr. 21.
- Pollak, O. J., The caesarean operation. New-York and Philad. med. journ. Nr. 3. 1908.  
 — Die Indikationsstellung bei der Schwangerschaftstoxämie und die Wahl der Operationsmethode. Surg., gynaecol. and obstetr. Bd. 15. Nr. 2.
- Polano, K., Demonstration. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 1608. (Sitzungsbericht.)  
 — Über Sectio caesarea cervicalis posterior. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 39/40.  
 — Kaiserschnitt und Lumbalanästhesie. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 1178.
- Pomy, L., Über 40 Fälle von Eklampsie. Diss. Göttingen.
- Poteenko, W. W., Kaiserschnitt bei narbiger Verengerung der Scheide. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1908. Heft 1—6. St. Petersburg.
- Potocki, F., Vorfal der Nabelschnur und Kaiserschnitt. Société d'obstétr. de gynéc. et de paediatr. de Paris 8. II. 09.

- Potocki, Fr., Über Sectio caesarea wegen drohender Uterusruptur. Société d'obstétrique, de gynécologie et de paediatric de Paris. 2. IV. 1906.
- Berechtigt der ausdrückliche Wunsch einer Mutter nach einem lebenden Kinde den Geburtshelfer zur Ausführung des Kaiserschnittes. Société d'obstétrique de gynécologie et de paediatric de Paris. 12. X. 1908.
- Kaiserschnitt wegen drohender Ruptur des Uterus. Ann. de gyn. et d'obstétr. Mai 1906.
- Pottet und Tschebdarewsky, Kaiserschnitt wegen Syphiloms des Rektums mit Anus praeternaturalis. Société d'obstétrique de Paris. 19. XII. 1907.
- Poucher, Wilson, G., Die Überlegenheit der Sectio caesarea über andere Operationen in Grenzfällen. Amer. assoc. of obst. and gyn. 16.—18. IX. 1913.
- Praeger, Ein Fall von Kaiserschnitt nach Polano, Die modernen Kaiserschnittsmethoden. Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 12. S. 662.
- Prince, Caesarean section; a discussion. Surg., gyn. and obst. 1912. S. 61.
- Prüsmann, Ein seltener Befruchtungsvorgang; extraperitonealer Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 587.
- Der cervikale Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 41. (Sitzungsbericht.)
- Purslow, C., On caesarean section. Brit. med. journ. 1911. July.
- Labour obstructed by a fibroid tumor, caesarean section. Lancet. 1909. June.
- Pust, Abgeheilte Blasenfistel nach extraperitonealem Kaiserschnitt mit einwanderndem Faden. Gynäk. Ges. zu Dresden. 17. VI. 1909.
- Queirel, Fibromes et grossesse a terme; opération de Porro. Revue d'obst. et de paed. 1907. S. 289.
- Rachmanow, Vier Fälle von Kaiserschnitt von gutem Erfolge. Medizinskoje Obosrenije. 1907. Nr. 3.
- Recasens, Die heutige Therapie der Placenta praevia. Rev. mens. de gyn., d'obst. et de paed. 1911. August.
- Über die Therapie bei Placenta praevia. Ann. de l'acad. d'obst., gynécol. et paed. 1911. Nr. 39. Mai.
- Reifferscheid, K., Der extraperitoneale Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 33. 1909.
- Reinecke, K., Zur Nekrose der Myome in der Gravidität. Deutsche med. Wochenschrift. 1908. Nr. 38.
- Reinhardt, Bericht über zehn suprasymphysäre Kaiserschnitte. Gynäk. Rundschau. Jahrg. 4. Heft 24.
- Reynolds, E., The caesarean section. Surg., gyn. and obst. 1908. Nr. 5.
- The superiority of primary over secondary caesarean section. Boston. med. and surg. journ. 1907. Nr. 18.
- Richter, Zur Bewertung der fundalen Inzision beim Kaiserschnitt gegenüber der cervikalen. Gynäk. Gesellsch. zu Dresden. 15. XII. 1910.
- Zur Kasuistik des klassischen Kaiserschnittes. Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 10. (Sitzungsbericht.)
- Zur Kasuistik des klassischen Kaiserschnittes. Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 35. Heft 3.
- Zur Kritik des cervikalen Kaiserschnittes. Arch. f. Gynäk. Bd. 91. Heft 2.
- Rieck, Gänzlich extraperitonealer Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 50. (Sitzungsbericht.)
- berichtet über 8 Kaiserschnitte. Geburtshilf. Ges. zu Hamburg. 12. XI. 1912.
- Darmverschluss nach Entbindungen bei plattem bzw. rachitisch plattem Becken. Zentralbl. f. Gynäk. 1913. Nr. 1.
- Sectio caesarea post mortem. Lebendes Kind. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Berlin. 28. I. 1910.
- Roberts, L., A case of abdominal sectio for ectopic gestation. Brit. med. journ. 1907. January.
- Rode, E., Sectio caesarea. Norsk. Mag. f. Lægevidensk. 1907. S. 1361.
- Roemer, R., Statistisches zur Hebosteotomie und zum suprasymphysären Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 68. Heft 2.
- Statistisches zur Hebosteotomie und zum suprasymphysären Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1911. Nr. 2.
- Rohrbach, W., Nachuntersuchungsergebnisse nach extra- und transperitonealem Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 75. Heft 3.
- Rosenfeld, E., Der vaginale Kaiserschnitt in Rußland nebst Mitteilung von zwei eigenen Fällen. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 49.
- Über 2 Fälle von cervikalem Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 585.
- Rosenfeld, W., Extraperitonealer Kaiserschnitt mit nachfolgender Antepositio cervicis fixata. Wien. klin. Wochenschr. 1909. Nr. 16.

- Rosenthal, L. B., Offener Ductus Botalli. Bericht über einen mit Schwangerschaft komplizierten Fall. Amer. Journ. of obst. and dis. of w. and children. 1913. August.
- Rosner, A., Einige Bemerkungen über Indikation und Prognose des extraperitonealen Kaiserschnitts. Przeglad lekarski. 1911. Nr. 42 u. 43.
- Rosiex, A., Ein Fall von puerperaler Osteomalacie. Kaiserschnitt und Kastration. Re-zidiv. Ann. de gyn. et d'obstétr. 1905. August.
- Roth, Die Behandlung der Eklampsie nach Stroganoff. Gynäk. Gesellsch. zu Dresden. 18. XI. 1909.
- Vermeintlicher Fortschritt und Rückzug. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 7.
- Rotter, Sectio caesarea nach Ventrifixation. Gyógyászat. 1907. Nr. 51.
- Fälle von Kaiserschnitt bei Eklampsie. Gynäk. Sect. d. kgl. ungar. Ärztever. zu Budapest. 1907. Sitzung vom 19. II. 1907.
- Vier Fälle von Sectio caesarea vaginalis. Demonstration. Gynäkol. Sect. d. kgl. ungar. Ärztevereins zu Budapest. Sitzung v. 6. III. 1906.
- Karzinom und Schwangerschaft. Gynäk. Sektion. d. kgl. ungar. Ärztevereins zu Budapest. Sitzung vom 9. V. 1905.
- Fünf Fälle von Kaiserschnitt bei Eklampsie. Orvosi Hetilap. Gynaecologica. 1907. Heft 1.
- Beiträge zur Behandlung der Schwangerschaftseklampsie. Gyógyászat. 1908. Nr. 6.
- Routh, A., Sammelstatistik über in England ausgeführte Kaiserschnitte. Journ. of obstetr. and gynaecol. 1911. Nr. 1. Februar.
- Caesarean section in Great Britain and Ireland. Obst. and gyn. in Great Britain and Ireland. London 1911.
- On caesarean section in the united kingdom. Journ. of obst. and gyn. of the Brit. emp. 1911. Nr. 1.
- Der Kaiserschnitt wegen der durch Ventrifixation des Uterus hervorgerufenen Dystokie. Brit. med. Journ. 1911. Januar.
- Cases of abdominal caesarean section. Journ. of obst. and gyn. of the Brit. emp. Nr. 1.
- The indications for and technique of . . . . Lancet. 1911. April.
- Ein Fall von Kaiserschnitt wegen traumatischer Atresia vaginae. Geburtshilf. gynäk. Sektion der Royal society of medicine London. 10. X. 1907.
- Verhandl. des internat. Kongr. f. Geburtsh. u. Gyn. St. Petersburg. 1910.
- Rubasca, Der Kaiserschnitt in seiner gegenwärtigen Gestalt. Wien. klin. Rundschau. 1911. Nr. 15—17.
- Wiederholter suprasymphysärer Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1912. Nr. 35.
- Über den extraperitonealen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 33.
- Sectio caesarea cervicalis. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 32. Heft 17.
- Rübsamen, Untersuchungen über die Höhe und die Bedeutung des Blutverlustes beim klassischen Kaiserschnitt und bei Placenta praevia. 6. Intern. Kongr. f. Geburtsh. u. Gynäk. in Berlin. 9.—13. IX. 1912.
- Ruckert, berichtet über einen Fall von Vesicifixur, die bei einer darauffolgenden Schwangerschaft die Indikation zum Kaiserschnitt abgab. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. 28. I. 1910.
- Rüder, bespricht einen Fall von Sarkomkachexie. Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg. 15. IV. 1913.
- Über Kaiserschnitt und wiederholten Kaiserschnitt. Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg. 29. X. 1912.
- Demonstrationen: 1. Vaginaler Kaiserschnitt. 2. Wiederholter suprasymphysärer Kaiserschnitt. Geburtshilf. Gesellsch. zu Hamburg. 7. III. 1911.
- Zwei Fälle von vaginalem Kaiserschnitt. Geburtshilf. Gesellsch. zu Hamburg. 30. V. 1911.
- Demonstration. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 15. (Sitzungsbericht.)
- Rühl, Über den Verlauf der Schwangerschaft und Geburt nach vorausgegangenem vaginalen Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 11
- Rühle, W., Zur Indikation der Sectio caesarea cervicalis posterior Polano. Frauenarzt. 1912. Heft 10.
- Rüttermann, Sectio caesarea bei Placenta praevia kompliziert mit Myom. Deutsch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 26.
- Runge, E., Erfahrungen bei dem suprasymphysären Kaiserschnitt. Arch. f. Gynäk. Bd. 89. Heft 2.
- Rushmore, S., Late caesarean section. Boston. med. and surg. Journ. 1911. April.
- Russel, A. W., Der extraperitoneale Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 32. (Sitzungsbericht.)
- Saks, Elf für Mutter und Kind günstig abgelaufene Kaiserschnittsfälle und einige Bemerkungen zur Therapie des engen Beckens. Medycyna. 1909. Nr. 15/16.
- Fall von vaginalem Kaiserschnitt nach Dührssen. Medycyna. 1907. Nr. 37.

- Saks, Sechs Fälle von Kaiserschnitt mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. *Gazeta lekarska*. 1907. Nr. 36.
- Sandelius, Ett fall of kejsarsnitt. *Finska läkaresällsk. handl.* 1909. L. 1. S. 426.
- Sanders, Demonstration. *Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Berlin*. 27. XI. 1908.
- Sapelli, A., Zehn Fälle von Sectio caesarea mit querem Fundalschnitt. *La rassegna d'ost. e gin.* 1904. Nr. 9. und 10.
- Schäfer, P., Über abdominale Kaiserschnitte und anschließende Diskussion. *Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Berlin*. 9. II. 1912.
- Über abdominale Kaiserschnitte. *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1912. Bd. 72. S. 253.
- Schapiro, S. C., Abdominaler und vaginaler Kaiserschnitt im Genfer Frauenspital. 1907 bis 1911. *Diss. Genf* 1911.
- Scharpenack, Über einen Kaiserschnitt, indiziert durch eine Geschwulst der Scheide. *Fibroma molluscum, mit Demonstration.* *Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Leipzig.* Sitzung v. 18. II. 1907.
- Schauta, Sectio caesarea bei eiteriger Adnexerkrankung. *Geburtsh. Gynäk. Gesellsch. in Wien.* Sitzung v. 11. VI. 1907.
- Narbe nach extraperitonealem Kaiserschnitt. *Geburtsh. Gynäk. Gesellsch. in Wien.* 21. XI. 1911.
- Ein Wort für den klassischen Kaiserschnitt. *Monatssch. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1910. Nr. 1.
- Scheffen, Extraperitonealer Kaiserschnitt. *Ärztl. Verein zu Frankfurt a. M.* Sitzung v. 7. III. 1910.
- Scheffzek, Die Uterusnarbe des korporealen und cervikalen Kaiserschnittes und ihre Chancen bei späteren Schwangerschaften und Geburten. *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1910. Heft 3.
- Wiederholter suprapubischer Kaiserschnitt an derselben Frau. *Deutsche med. Wochenschrift.* Nr. 32. 1909.
- Zur Sectio extraperitonealis. *Gynäkol. Gesellsch. in Breslau.* 4. III. 1913.
- Scheib, A., Über vaginale Sectio caesarea. *Prag. med. Wochenschr.* 1906. Nr. 39.
- Schell, J. Th., Einige ungewöhnliche Indikationen des Kaiserschnitts. *Surgery, gynaecol. and obstetr.* XV. Nr. 2.
- Schenker, G., Ein Fall von Sectio caesarea bei osteomalacischem Becken. *Gynaecologia Helvetica.* 1908. Bd. 8.
- Scheurer, Über den extraperitonealen Kaiserschnitt. *Gynaecologia Helvetica.* 9. Herbstausgabe.
- Schick, F., Über einen Fall von Uterusruptur nach vorangegangenem klassischen Kaiserschnitt. *Deutsche med. Wochenschr.* 1911. Nr. 37.
- Schickele, G., Kritischer Rückblick über die wichtigsten Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie im Jahre 1910. *Münch. med. Wochenschr.* 1911. Nr. 12, S. 645.
- Die wichtigsten Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie im Jahr 1908. *Münch. med. Wochenschr.* 1909. Nr. 13. S. 667—669. (S. 668: Der extraperitoneale Kaiserschnitt.)
- Schiller, A., Zur Eklampsiebehandlung auf Grund der Erfahrungen der Königsberger Universitätsklinik. *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* Bd. 39. Heft 2.
- Schmidt, W., Der kreißende Uterus als Bruchinhalt. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1908. Nr. 25.
- Schmiergeld, Behandlung der Ovarialzysten im Becken während der Schwangerschaft. *Revue prat. d'obst. et de paed.* 26. Jahrg. Nr. 285.
- Schneider, Ein Fall von wiederholtem Kaiserschnitt bei Ruptur der Uterusnarbe. *Münch. med. Wochenschr.* 1907. Nr. 41.
- Ein Fall von wiederholtem Kaiserschnitt bei Ruptur der Uterusnarbe. *Münch. med. Wochenschr.* S. 2038. 1904.
- Schoppig, S., Das Beckenenchondrom, besonders als Geburtshindernis. *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* Bd. 25. Heft 6.
- Schroeder, H., Placenta praevia und vaginaler Kaiserschnitt. *Diss. München.* 1913.
- Schwabe, K., Beitrag zur Beurteilung des Entbindungsverfahrens von Bossi und des vaginalen Kaiserschnittes. *Diss. Jena* 1906.
- Schwarz, Ruptur des graviden Uterus nach vorausgegangenem klassischen Kaiserschnitt. *Münch. med. Wochenschr.* 1913. Nr. 15.
- Schweitzer, B., 100 Fälle von Placenta praevia. *Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Leipzig.*
- Zur Behandlung der Placenta praevia. *Arch. f. Gyn.* Bd. 94. Heft 3. 20. II. 1911.
- Scipiades, Während der Geburt durch Laparotomie behandelte Placenta praevia-Fälle. *Zentralbl. f. Gynäk.* 1911. Nr. 41.
- Zur Behandlung der Geburten bei engem Becken. *Orvosi Hetilap, Gynaecologica.* 1906. Festnummer.



- Seeligmann, Die Entwicklung der Geburtshilfe im letzten Dezennium. Die Geburtshilfe in der Klinik und in der Praxis. Festsitzung vom 10. Oktober 1908 zu Ehren des 50jährigen Bestehens der Geburtshilf. Gesellsch. zu Hamburg.
- Hebosteotomie oder extraperitonealer Kaiserschnitt? Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 41.
- Seiffart, Drei Kaiserschnitte aus relativer Indikation. Zentralbl. f. Gynäk. 1907. Nr. 31.
- Seitz, L., Über Indikation zur Hysterostomatomie. Münch. Gynäkol. Gesellschaft. 29. X. 1908.
- Sectio caesarea vaginalis nach Bumm und anschließende vaginale Totalexstirpation bei Karzinom der hint. Lippe. Münch. gynäk. Gesellsch. Sitzung v. 17. Mai 1905.
- Selitzkij, Sectio caesarea vaginalis bei Eklampsie. Moskau, Slikow. 1912.
- Sellheim, H., Etwas zur Einfachheit und Schonung beim extraperitonealem Kaiserschnitt. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 34. Heft 1.
- Zur Begründung, Technik, Indikation und Nomenklatur der Schnittentbindung mit Umgehung von Becken- und Bauchhöhle. Gynäk. Rundschau. 1909. Heft 16.
- Die Technik des extraperitonealen Uterusschnittes und der Entbindung durch die Uterusbauchdeckenfistel. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 16. Heft 3.
- Die Gefahren der natürlichen Geburtsbestrebungen bei Placenta praevia und ihre Verminderung durch den extraperitonealen Uterusschnitt. Zentralbl. f. Gyn. 1908. Nr. 40.
- Der extraperitoneale Uterusschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 5.
- Die Entbindung durch die Uterusbauchdeckenfistel. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 20.
- Der Einfluß von Asepsis und Infektion. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 40.
- Die Technik des extraperitonealen Uterusschnittes. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. 1909. Nr. 1.
- Der Einfluß von Asepsis und Infektion auf die Technik der Entbindung durch Schnitt. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 2207.
- Weiteres über die modernen Bestrebungen zur Veränderung der Kaiserschnittstechnik. Hegars Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XVI.
- Weiteres vom extraperitonealen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 10.
- Seuffert, E. v., Drei Fälle von Kaiserschnitt an der Toten. Arch. f. Gynäk. 1907. Bd. 82.
- Sewijugow, S. N., Zwei Fälle von klassischem Kaiserschnitt bei Eklampsie. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1909. Nr. 7—12.
- Sigwart, Zur Behandlung der Placenta praevia. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 28.
- Simrock, K. v., Der Kaiserschnitt mit quere Fundalschnitt nach H. Fritsch. Diss. Bonn 1906.
- Simson, H., Three cases of caesarean section. Journ. of obst. and gynaec. 1911. Nr. 2.
- Singer, L., Des cicatrices césariennes abdominales classiques. Diss. Paris 1909.
- Sitzenfrey, Eklampsie im 6. Schwangerschaftsmonat bei Blasenmole ohne Fetus. Entstehung einer scheinbaren Eihöhle durch hydropische Degeneration eines größeren Zottenstammes. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 9.
- Zwei Fälle von Sectio caesarea mit ungewöhnlichen Komplikationen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 66. Heft 3.
- Skrobansky, K., Ein vaginaler Kaiserschnitt nach Dührssen in einem schweren Falle von Lösung der normal sitzenden Plazenta während der Schwangerschaft. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1909. Heft 1—6.
- Der konservative vaginale Kaiserschnitt. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1911. S. 743.
- Smith, Bellingham, Die Behandlung der Eklampsie. Practitioner. 1912. September.
- Smith, M., Technik of the operation. . . . Boston. med. and. surg. journ. June. 1911.
- Snoo, de, Ein Fall von Osteomalakie. Nederl. gynäk. Gesellsch. 14. II. 1909.
- Sobjestansky, E. M., Zwölf Kaiserschnitte. Berichte der kaukas. med. Gesellsch. 1911.
- Solé, Hystérectomie césarienne dans un cas. . . . Presse méd. belge. 1911. Nr. 43.
- Solms, Zum Ausbau der chirurgischen Ära in der Geburtshilfe. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 48.
- Die Anwendung des vaginalen Kaiserschnittes bei engem Becken. Laparo-Kolpohysterotomie. Berl. klin. Wochenschr. 1909. Nr. 5.
- Der Flankenkaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 51.
- Souter, H., Die neueren Behandlungsmethoden der Eklampsie mit besonderer Würdigung des vaginalen Kaiserschnittes und dessen Ergebnisse an der Straßburger Universitäts-Frauenklinik. Diss. Straßburg 1912.
- Späth, F., Kaiserschnitt nach Polano. Geburtshilf. Gesellsch. zu Hamburg. 26. XI. 1912.
- Ein Fall von cervikalem Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 20.
- Kaiserschnitt bei vorzeitiger Lösung der regelrecht sitzenden Nachgeburt. Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 33.

- Spalding, A., Indications of caesarean section. Calif. state journ. of med. 1908. 6. Jahrg. Nr. 1.
- Ssokolow, M., Zwei Fälle von Kaiserschnitt aus seltener Indikation mit glücklichem Ausgang für Mütter und Kinder. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1913. S. 289.
- Stähler, F., Zwei vaginale Kaiserschnitte bei Eklampsie im Privathause. Gynäk. Rundschau. 1907. Heft 1.
- Staniszewski, Bericht über zwei Kaiserschnitte. Gynäk. Sitzung der Warschauer ärztl. Gesellsch. im J. 1908. 27. November. Gazeta Lekarska. 1908.
- Stattmüller, Über den suprasymphysären Kaiserschnitt. Dissertation Würzburg 1911.
- Staude, Behandlung der Eklampsie. Geburtshilf. Gesellsch. zu Hamburg. Sitzung vom 5. XII. 1905.
- berichtet über einen Fall von Entbindung bei ventrifiziertem Uterus. Geburtshilf. Gesellsch. zu Hamburg. 25. Oktober 1905.
- Stern, Kaiserschnitt an der Toten. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 18. S. 959.
- Kaiserschnitt an der Toten. Gynäk. Gesellsch. in Breslau. 24./I. 11.
- Geburtsstörungen durch Beckentumoren. Arch. f. Gynäk. Bd. 91. Heft 2.
- Stickel, Kaiserschnitt nach Ventrifixatio uteri. Gesellsch. f. Gynäk. u. Geburtsh. zu Berlin. 23. VI. 1911.
- Stoeckel, Zur Technik und Indikationsstellung des extraperitonealen Kaiserschnittes. Ärztl. Verein zu Marburg. Sitzung 19. I. 1910.
- Die klinische und außerklinische Therapie bei engem Becken. Praktische Ergebnisse der Geburtsh. u. Gynäk. 3. Jahrg. Heft 1.
- Stolz, M., Zum extraperitonealen Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 41.
- Streit, W. v., Zur Frage des cervikalen Kaiserschnittes. Zentralbl. f. Gynäk. 1910. Nr. 43.
- Stempel, Zur Indikationsstellung und Technik des extraperitonealen Kaiserschnittes. Med. Klinik Nr. 26. 1910.
- Study of the first serie of 100 caesarean sections. Boston. med. and surg. journ. 1909. Nr. 23.
- Sweringen, R. van, Caesarean section. New York and Philad. med. journ. Nr. 14. 1909. S. 690.
- Taniguchi, Über den extraperitonealen Kaiserschnitt, besonders seine Technik und Indikationsstellung. Diss. München 1913.
- Taussig, J. F., Sectio caesarea bei einem achondroplastischen Zwerg. Amer. journ. of obst. and. dis. of w. and. children. 1913. Februar.
- Tawildarow, Zur Frage über den vaginalen Kaiserschnitt. Wratsch 1911. Nr. 13.
- Terson, M., Conjunctivite purulente chez un enfant né. Ann. d'oculist. 1907. S. 122.
- Thaler, H., Zur Anwendung der Lokalanästhesie und der lokalen Suprareninanämisierung bei der Colpohysterotomia anterior. Zentralbl. f. Gynäk. 1912. Nr. 24.
- Zur Frage der Bewertung der Sectio caesarea vaginalis als Entbindungsverfahren. Wien. klin. Wochenschr. 1912. Nr. 37.
- Theilhaber, Ein Fall von mesenterialem Duodenalverschluß. Zentralbl. f. Gynäk. 1909. Nr. 21.
- Thomson, H., Klinische Erfahrungen über die Wirkung des Secacornin. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 22.
- Thom, Zur Technik des suprasymphysären Kaiserschnittes. Gynäk. Rundschau. 3. Jahrg. Heft 18.
- Tichow, Kaiserschnitt mit gleichzeitiger Entfernung einer Eierstockszyste. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1910. Februar-Juni.
- Töpfer, Über den extraperitonealen Kaiserschnitt. Berl. klin. Wochenschr. 1910. Nr. 15.
- Torbert, J. R., The convalescens in caesarean section. Boston. med. a. surg. journ. 1909. Nr. 23.
- Traub, Sectio caesarea bei myomatösem Uterus. Nederl. Gynäk. Gesellsch. 12. VI. 1908.
- Trotta, G., Über einen Fall von Kaiserschnitt mit abdominaler Totalexstirpation bei Cervixkarzinom. Arch. di ost. e gin. 1906. April.
- Tweedy, H. E., Extraperiton. caesar. section. Journ. of obst. and gynaec. 1911. Nr. 2.
- Tweedy, H. E., Holmes, A. N. and Rowlette, R. J., Klinischer und pathologischer Bericht des Rotundahospitals, Dublin 1904/05. Journ. of obstetr. and gynaecol. of the British empire. Vol. X. Nr. 2.
- Twerdowski, S. J., Zwei Fälle von Kaiserschnitt bei relativer Indikation. Wratschebnaja Gazeta. 1906. Nr. 21.
- Uliszewski, Der extraperitoneale suprasymphysäre Kaiserschnitt. Wien. klin. Wochenschrift. 1912. S. 225.
- Ustjuschkaninow, W. N., Zur Kasuistik des Kaiserschnittes bei koxalgischem Becken. Journ. arcusch. shensk. boljesn. 1906. Heft 11.
- Uthmöller, Ein im Privathause ausgeführter vaginaler Kaiserschnitt bei Eklampsie. Zentralbl. 1906. Nr. 10.

- Uthmüller, Versuch eines extraperitonealen Kaiserschnittes nach Sellheim. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 45.
- Valenta, A. von, Zwei Fälle von Kaiserschnitt bei Myom und Osteomalacie. Gynäk. Rundschau. 1907. Nr. 10.
- Vasseur, O. A. D., D'un utérus gravide qui a déjà subi l'opération césarienne. . . . Diss. Lille 1908.
- Veit, J., Über den Kaiserschnitt nach Frank. Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 1610. (Sitzungsbericht.)
- Zur Kaiserschnitt-Technik. 80. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Köln a. Rh. Abt. f. Geburtsh. u. Gynäk. 20.—25. Sept. 1908.
- Der Kaiserschnitt in moderner Beleuchtung. v. Volkmanns Sammlung. Nr. 515.
- Die Behandlung des engen Beckens. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42. 1909.
- Zur weiteren Verbesserung der Kaiserschnittstechnik. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 16/17.
- Zur Technik des Kaiserschnitts. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 20. 1913.
- Zur Kaiserschnittstechnik. Münch. med. Wochenschr. 1908. S. 2206. (Sitzungsbericht.)
- Kaiserschnitt bei Infektion der Eihöhle. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 26. Heft 1.
- Über die Behandlung des engen Beckens. Med. Klinik. 1906. Nr. 20.
- Venator, L., Der vaginale Kaiserschnitt. Diss. München 1912.
- Venus, Zur Kasuistik der plötzlichen Todesfälle während der Geburt. Sectio caesarea in mortua. Zentralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 2.
- Verhandlungen der amerikanischen gynäkologischen Gesellschaft 23.—25. Mai 1911 in Atlantic City: Verhandlungsthema: Plac. praevia, insbesondere ihre Therapie. Amer. Journ. of obst. and dis. of w. and children. 1911. Juli.
- Véron, Obliteration des Collum uteri bei einer VI para, kompliziert durch enges Becken. Kaiserschnitt. Günstiger Ausgang. Société d'obstétrique de Paris. Sitzung vom 21. XII. 1905.
- Wiederholter Kaiserschnitt bei einer skoliotischen Rachitika. Société d'obstétrique de Paris. 21. IV. 1910.
- Vogt, Über die Ruptur der Uterusnarbe nach klassischem Kaiserschnitt. Arch. f. Gynäk. 1911. Nr. 1.
- Voigt, J., Zur Bewertung der Sectio caesarea für die Privatpraxis. Gynäk. Rundschau. Jahrg. Heft 12.
- Ein Fall von Sectio caesarea vaginalis auf Grund einer seltenen Intikation. Münch. med. Wochenschr. 1908. Nr. 71.
- Voron et Tixier, Wiederholter Kaiserschnitt nach 3 Jahren; Eröffnung einer adhärenten Darmschlinge. Lyon méd. 1907. März 31.
- Walcher, Abspritzen des Kolostrums bei Eklampsie. Zentralbl. f. Gynäk. 1912. Nr. 42.
- Zur Methode und Indikationserweiterung des cervikalen Kaiserschnittes. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 4.
- Wallace, A. J., Über den Kaiserschnitt. Practitioner. März 1907.
- Warren, R. S., A personal experience with. . . New-York and Philad. med. Journ. Nr. 26. 1909.
- Warren, P. S., Sectio caesarea; Besprechung der Technik und kurze Krankengeschichten von 21 eigenen Fällen. Amer. Journ. of obst. and dis. of w. and children. 1913. Februar.
- Waszkiewicz, Kaiserschnitt bei schräg verengtem Becken infolge einer Ankylose des Ileosakralgelenkes. Gaz. lekarska. 1909. Nr. 13 u. 15.
- Wechsberg, L., Zur Indikation der Sectio caesarea. Wien. klin. Wochenschr. 1907. Nr. 46.
- Zur relativen Indikation der Sectio caesarea. Geburtsh.-gynäk. Gesellschaft in Wien. 30. Oktober. 1906.
- Weibel, Extraperitonealer Kaiserschnitt oder Beckenspaltung. Münch. med. Wochenschr. 1913. Nr. 41, S. 2308.
- Weidlich, O., Zwei vaginale Kaiserschnitte nach Dührssen. Korrespondenzbl. deutsch. Ärzte in Reichenberg. 1908. Nr. 11/12.
- Weil, Uterusruptur in der Kaiserschnittsnarbe. Diss. München 1909.
- Weile, E., 52 Fälle von extraperitonealem Kaiserschnitt an der Universitäts-Frauenklinik München. Diss. München 1912.
- Weinhold, Kaiserschnitt wegen Dermoid. Gynäk. Gesellsch. Breslau. 19. V. 1908.
- Weisberg, B., Über Zurückbleiben der abgestorbenen Frucht in der Gebärmutter. Gazeta lekarska. 1905. Nr. 43—45.
- Weischer, Die Erfahrungen bei der Collumerweiterung nach der Bossischen Methode und beim vaginalen Kaiserschnitt für die Jahre 1905—10. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 66. Nr. 2.

- Weißwange, F., Vaginaler Kaiserschnitt bei Eklampsie. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 10.
- Über Geburt nach vaginalem Kaiserschnitt. Gynäk. Gesellsch. zu Dresden. 16. XII. 1909.
- Kaiserschnitt wegen Gebärmöglichkeit infolge doppelseitigen Ovarialkarzinoms. Zentralbl. f. Gynäk. 1900. Nr. 7/8.
- Wells, A. G., A case of infective granuloma necessitating caesarean section. Journ. of the royal army med. corps. Bd. 20. Heft 3. S. 298. 1913.
- Wenczel, T., Fall von vaginalem Kaiserschnitt. Gynäk. Sektion d. kgl. ungar. Ärztevereins zu Budapest. Sitzung vom 14. November 1905.
- Hebstectomie und vier Fälle von Sectio caesarea. Gynäk. Sektion des kgl. ungar. Ärztevereins Budapest. 7. IX. 1911.
- Fall eines extraperitonealen Kaiserschnittes. Gynäk. Sekt. d. kgl. ungar. Ärztevereins zu Budapest. 8. III. 1910.
- Werth, R., Über die Zerreiung der alten Kaiserschnittsnarbe bei nachfolgender Schwangerschaft. Berl. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 27.
- Westphal, Vaginaler Kaiserschnitt bei der Moribunden; lebendes Kind. Zentralbl. 1906. Nr. 28.
- Zur Kasuistik der Geburten nach vaginalem Kaiserschnitt und Vaginaefixur. Zentralbl. 1906. Nr. 29.
- Whitall, A. D., An unusual indication for caesarean section. New-York med. journ. Bd. 97. Nr. 1. 1913.
- White, D., Über den abdominalen Kaiserschnitt bei Placenta praevia. Diss. München. 1912.
- Wiener, W. T., Die Indikation für den suprasymphysären Kaiserschnitt. Zentralbl. f. Gynäk. 1908. Nr. 39.
- Windisch, Dreifache Laparotomie an einer Frau. Gynäk. Sekt. d. kgl. ungar. Ärztever. zu Budapest. 13. V. 1910.
- Witherstein, Indications for the caesarean section. St. Paul med. journ. Bd. 15. Nr. 2.
- Wolff, Uterusruptur in der alten Kaiserschnittsnarbe nach cervikalem Kaiserschnitt. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. z. Berlin. 11. VII. 1913.
- Wolff, A., Indikationen und Technik des vaginalen Kaiserschnittes. Diss. Breslau 1910.
- Woodburg, The caesarean operation under difficulties. . . . New-York and Philad. med. journ. 1907. S. 838.
- Wyatt, J., A case of caesarean section. Journ. of obst. and gynäk. Nr. 2. 1911.
- Wyder, Vier Kaiserschnitte aus seltener Indikation. Heinrichius' Arbeiten aus der geburtshilf.-gynäk. Universitätsklinik zu Helsingfors. Heft 7. Stockholm 1906.
- Wyder, M., Vier Kaiserschnitte aus seltener Indikation. Arch. f. Gynäk. Bd. 82. 1907.
- Wyss, A., Beitrag zur Uterusruptur nach Kaiserschnitt. Hegars Beitr. zur Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 17. Heft 3. 1912.
- Yamasaki, M., Über Geburten beim engen Becken. Arch. f. Gynäk. 1907. Nr. 3.
- Zacharias, Fall von Kaiserschnitt an einer Moribunden. Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 1408. (Sitzungsbericht.)
- Zalewski, E., Beobachtung einer beginnenden Spontanruptur des Uterus gelegentlich einer Sectio suprapubica. Münch. med. Wochenschr. 1913. Nr. 44.
- Zangemeister, Demonstrationen im ärztl. Verein zu Marburg. Münchn. med. Wochenschrift. 1911. Nr. 17. S. 925. (Sitzungsbericht.)
- Zárate, E., Erste Ausführung des vaginalen Kaiserschnittes (Dührssen) in Südamerika bei Lungenkrankheit und narbiger Verengung des Larynx (ohne Anästhesie). Zentralbl. f. Gynäk. 1907. Nr. 52.
- Zarra, N., Taglio cesario demolitore con processo. . . . Arch. ital. di gyn. 1908. Nr. 5. S. 85.
- Zickel, G., Seltene Art des Kaiserschnittsbeckens. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 36. 1913.
- Zweifel, P., Über eine Sectio caesarea suprapubica subperitonealis mediana (modifizierte Latzkosche Methode. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Leipzig. 18. Juli 1910.
- Beitrag für die chirurgische Behandlung der Uterusblutungen. 6. Internationaler Kongr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 9.—13. IX. 1912 in Berlin.
- Bericht über die wichtigsten gynäkologischen Operationen im Trierschen Institut während der letzten 23 Jahre. Arch. f. Gynäk. 1910. Nr. 1.







UNIVERSITY OF CHICAGO



57 148 128