

Leitfaden der operativen Geburtshilfe / von A. Martin.

Contributors

Martin, August, 1847-1933.
Royal College of Physicians of Edinburgh

Publication/Creation

Berlin : A. Hirschwald, 1877.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/f7sewwn2>

Provider

Royal College of Physicians Edinburgh

License and attribution

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

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

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



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



Feb. 3

R39175









LEITFADEN
DER
OPERATIVEN GEBURTSHÜLFE

VON

Dr. A. MARTIN,

PRIVATDOCENT DER GYNÄKOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT BERLIN.

BERLIN, 1877.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

N. W. UNTER DEN LINDEN 68.

Alle Rechte vorbehalten!

V o r w o r t.

Nachdem erst innerhalb der letzten Jahre die heutigen Anschauungen über die geburtshilflichen Operationen in zwei vielverbreiteten Lehrbüchern niedergelegt worden sind, bedarf es wohl eines Wortes der Motivirung, wenn Jemand es unternimmt, denselben speciellen Theil der Geburtshülfe dem ärztlichen Publikum in einem dritten Buche vorzuführen. Die Anregung zu einer Beschreibung der geburtshilflichen Operationen, wie sie leicht sich bei denen entwickelt, welchen einmal die Aufgabe geworden ist, angehende Aerzte in die geburtshilfliche Praxis einzuführen, wurde in dem Verfasser zum Entschluss gerade durch das Studium jener Bücher gereift, die bei vielen vortrefflichen Eigenschaften doch in einigen Hauptkapiteln berechnigte Wünsche unberücksichtigt lassen. Ganz besonders schien es mir nothwendig, dem noch wenig in der Entbindungskunst geübten Anfänger die Anzeichen und Bedingungen geburtshilflicher Operationen in einer bestimmteren Form vorzuführen, als dies nicht allein in jenen geburtshilflichen Operationslehren geschieht, sondern auch zum Theil in den die gesammte Geburtshülfe umfassenden Werken.

Das Material habe ich so eingetheilt, dass ich zunächst die eigentlichen geburtshilflichen Operationen, ihre Anzeichen, Bedingungen und die Art ihrer Ausführung beschrieben habe; in dem zweiten Theile werden dann diejenigen Störungen der Schwangerschaft und der Geburt nach Aetiologie, Diagnose und Therapie behandelt, bei denen es sich im Wesentlichen um die Anwendung

operativer Technicismen handelt. Es werden unter diesen Störungen manche sonst wohl hierhergerechnete Kapitel vermisst werden, so besonders eines über Wehenfehler und eines über Eclampsie, doch sind diese absichtlich ausser Betracht gelassen worden, weil ich gerade in diesen ihrer selbst wegen ein operatives Eingreifen nicht für rathsam halte; meine Gründe hierfür sind an den betreffenden Stellen kurz erörtert. Ich habe dem Texte keine illustrirenden Krankengeschichten beigegeben, weil die zu einer allseitigen Beleuchtung der gegebenen Sätze nöthige Menge derselben, wie sie mir übrigens aus der vierjährigen Thätigkeit als Assistent der Berliner geburtshilflichen Klinik in reichem Maasse zu Gebote steht, eine wie ich glaube entbehrliche Wiederholung des Gesagten bringen müsste.

Mit Rücksicht auf das praktische Bedürfniss habe ich mich der Kritik abweichender Anschauungen enthalten. Damit zugleich entfiel die Nothwendigkeit einer besonderen Aufführung der einschlägigen Literatur; dieselbe ist in den heutigen Lehrbüchern der Geburtshülfe, denen der hier gebotene Leitfaden der geburtshilflichen Operationen doch nur zur Ergänzung dienen soll, besonders in dem Schröder'schen, in nahezu erschöpfender Quellenangabe aufgeführt.

Es sind dem Texte keinerlei Zeichnungen beigegeben, da diese vollständig in der von mir herausgegebenen zweiten Auflage des gynäkologischen Handatlas meines Vaters enthalten sind.

So sei denn dieses Büchlein einer wohlwollenden Kritik Seitens der speciellen Fachgenossen und einer vertrauensvollen Aufnahme Seitens der Praktiker empfohlen!

A. Martin.

Inhalts-Verzeichniss.

	Seite
Einleitung. Allgemeine Bemerkungen über geburtshilffliche Operationen, über die dazu nöthigen Vorbereitungen, über das Instrumen- tarium und die Chloroformnarcose	1

Erster Theil.

Die geburtshilfflichen Operationen, ihre Indicationen, Bedin-
gungen und Ausführung.

A. Die Operationen, welche die Extraction vorbereiten:

I. Die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes	9
II. Das Sprengen der Eihäute	21
III. Die Wendung	26
1. Die äussere Wendung	27
2. Die combinirte innere und äussere Wendung	30
3. Die Wendung auf den Fuss mittelst der eingeführten ganzen Hand	35
IV. Die künstliche Frühgeburt	43
V. Der künstliche Abort	56
VI. Das Accouchement forcé	59

B. Die Operationen zur Herausbeförderung der unverkleinerten Frucht

1. Die Expression	64
2. Die Extraction mittelst der Zange	67
3. Die Extraction am Steiss	87
4. Die Extraction an den Füßen	91

Anhang. Das vorzeitige Athmen der Kinder. Die Verletzungen der Kinder während der Geburt	100
---	-----

	Seite
C. Operationen zur Verkleinerung der Frucht	107
1. Die Verkleinerung des Kopfes	108
2. Die Verkleinerung des Rumpfes	121
D. Der Kaiserschnitt	125
E. Die künstliche Lösung und Entfernung der Nachgeburt und der Nachgeburtsreste	135

Zweiter Theil.

Diejenigen Störungen der Schwangerschaft und der Geburt, bei deren Therapie operative Eingriffe in Betracht kommen.

A. Störungen der Schwangerschaft.	
I. Die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft	143
II. Prolapsus uteri gravid	158
III. Retroflexio uteri gravid	163
IV. Die Blasenmole	169
V. Die Extaurinschwangerschaft	174
VI. Die Blutungen in den 3 letzten Schwangerschaftsmonaten	185
1. Die Blutungen aus der Placentalstelle	186
a. Die Abtrennung der normal inserirten Placenta	186
b. Placenta praevia	190
2. Blutungen, bedingt durch Neubildungen im Uterus	206
3. Blutungen, veranlasst durch Berstung von Varicen	209
B. Störungen der Geburt	211
I. Das enge Becken	211
A. Das allgemein verengte Becken	222
B. Das partiell verengte Becken	225
I. Das gradverengte Becken	225
1. Das rachitische gradverengte platte Becken	226
2. Das einfach platte, nicht rachitische Becken	237
3. Das durch doppelseitige Hüftgelenksluxation abgeplattete Becken	238
4. Das spondylolisthetische Becken.	239
II. Das querverengte Becken*)	241
1. Das ostomalacische Becken	241
2. Das durch beiderseitige Ileosacralankylose querverengte Becken	245
3. Das kyphotische Becken	247

*) Dieses II. Capitel ebenso wie das folgende III. und IV. sind im Text in Folge eines Druckfehlers mit C, D, E überschrieben.

	Seite
III. Das schräg verengte Becken	249
1. Das ankylotisch schräg verengte Becken	249
2. Das rachitisch schräg verengte Becken ohne Ankylose	254
3. Das nicht rachitische schräg verengte Becken ohne Ankylose	255
IV. Die durch Knochenauwüchse und Veränderungen der Continuität der Beckenknochen verengten Becken	256
II. Die durch ein fehlerhaftes Verhalten der mütterlichen Weichtheile veranlassten Geburtsstörungen	259
A. Antelexio uteri gravid — Der Hängebauch	259
B. Verschluss und Verengerung des Muttermundes	263
C. Verschluss und Verengerung der Scheide	267
III. Die durch eine fehlerhafte Beschaffenheit des Eies bedingten Geburtsstörungen	271
A. Fehlerhaftes Verhalten der Frucht	271
1. Geburtserschwerung durch eine ungewöhnliche Grösse und Gestalt der Frucht	271
I. Ungewöhnliche Grösse und Gestalt der ganzen Frucht	271
II. Abnorme Entwicklung eines Theils der Frucht	274
a) Ungewöhnliche Härte des Kopfes	274
b) der Wasserkopf	275
c) Bauchwassersucht und anderweite Vergrösse- rungen des kindlichen Leibes	277
III. Doppelbildungen	278
2. Geburtserschwerung durch eine fehlerhafte Lage der Frucht	279
3. Geburtserschwerung durch eine fehlerhafte Haltung der Frucht	285
I. Gesichts- und Stirnlagen	285
II. Vorliegen und Vorfall kleiner Theile.	295
4. Geburtserschwerung durch eine fehlerhafte Einstellung des vorliegenden Kindestheils	297
B. Fehlerhafte Beschaffenheit der Eitheile	299
1. Hydramnion	299
2. Vorliegen und Vorfall der Nabelschnur	301
3. Fehlerhafte Beschaffenheit der Eihäute	311
A. Zu feste Eihäute.	311
B. Zu geringe Festigkeit der Eihäute.	312
C. Adhaerenzen der Eihäute	314
IV. Blutungen während und nach der Geburt	314
A. Blutungen in der ersten Geburtsperiode	316
B. Blutungen in der zweiten Geburtsperiode	316
C. Blutungen in der dritten Geburtsperiode	317
1. Aus der Placentastelle.	317

	Seite
2. Die Zerreibungen des Uterus und der Scheide . . .	319
3. Die Einrisse im Scheideneingang besonders in der Umgebung des Bulbus urethrae.	325
4. Inversio uteri	326
V. Die Verletzungen des Dammes.	329
Anhang. Die Zerreibungen tiefer gelegener Gefässe in den Genitalien oder ihrer nächsten Umgebung. Throm- bus vulvae et vaginae	336
VI. Die Nachgeburtsverhaltungen	338
a) Atonie des Uterus	338
b) Krampfhaftes Zusammenziehen des Uterus	339
c) Abnorme Beschaffenheit des Mutterkuchens	339
d) Verhaltung einzelner Eihauttheile	341

Einleitung.

[Allgemeine Bemerkungen über geburtshilffliche Operationen, über die dazu nöthigen Vorbereitungen, über das Instrumentarium und die Chloroformnarkose].

Ehe wir uns zu der Besprechung der speziellen geburtshilfflichen Operationen wenden, dürfte es nicht überflüssig erscheinen, gleich vorweg einzelne, für jede geburtshilffliche Operation wichtige Punkte zu erörtern.

1) Die Voraussetzung aller geburtshilfflichen Operationen ist nicht allein die genaue Kenntniss der anatomischen Verhältnisse des Geburtskanals und der durch ihn hindurchzuführenden Frucht. Es bedarf in noch weit höherem Grade der Geburtshelfer zu einem jeden geburtshilfflichen Eingriff einer gründlichen Kenntniss des normalen Geburtsmechanismus und seiner vielgestaltigen, auch pathologischen Verhältnissen angepassten Modificationen, damit er die Störungen desselben zu würdigen vermag und im Stande ist, die künstliche Entbindung, die Therapie dieser Störungen dem natürlichen Geburtshergang nachzubilden. Dem entsprechend müssen wir im Folgenden den Geburtsmechanismus und seine Störungen als bekannt voraussetzen; es sei in Betreff derselben der Leser auf die geburtshilfflichen Lehrbücher verwiesen. Weiter aber muss hier die Kenntniss der diagnostischen Hülfsmittel vorausgesetzt werden und eine in häufiger Uebung gewonnene Vertrautheit mit denselben. Nur mit diesen Kenntnissen ausgerüstet, dürfen wir an die Leitung einer künstlichen Entbindung herantreten.

Es ist eine für die Geschichte der Geburtshülfe sehr beachtenswerthe Thatsache, dass zu verschiedenen Zeiten bald eine übertriebene Vorliebe zu operativen Eingriffen, bald eine übertriebene Scheu vor solchen geherrscht hat. Unzweifelhaft ist es rationell, von beiden Extremen sich gleich fernzuhalten und bei einer ruhigen Beobachtung der natürlichen Entwicklung der hier in Frage kommenden Vorgänge nur unter ganz bestimmten Indikationen einzuschreiten; dann aber, wenn man die Nothwendigkeit operativer Eingriffe erkannt hat, müssen dieselben in der Weise den gegebenen Verhältnissen angepasst werden, dass man, soweit der Hergang sich übersehen lässt, der Möglichkeit einer glücklichen Durchführung des ins Auge gefassten Verfahrens sicher sein kann. Es muss deshalb vor jedem operativen Eingriff zunächst eine möglichst sichere und umfassende Diagnose nicht allein der Lage und Stellung der Frucht, sondern auch der Geburtswege, unter denen das Becken durch eine möglichst allseitige Ausmessung ganz besonders zu berücksichtigen ist, und endlich auch des Allgemeinbefindens vorausgehen.

2) Nach den heute die gesammte Medicin beherrschenden Anschauungen beruht der Erfolg aller operativer Eingriffe, bei welchen die Gewebe mehr oder weniger oberflächlichen Reizungen oder Läsionen ausgesetzt sind, bei welchen resorbirende Flächen mit zersetzungsfähigen Gebilden in Berührung kommen können, nicht allein in der Art der Ausführung der betreffenden Operation, sondern ganz besonders darin, dass bei derselben keine zersetzungserregenden Elemente, seien sie welcher Art auch immer, mit jenen resorbirenden Flächen, mit den bei der Operation entstehenden Wunden in Berührung kommen. Um diesem Grundsatz gerecht zu werden, haben wir in der Geburtshülfe kein besseres Mittel, als die Beobachtung einer peinlichen Reinlichkeit, nicht allein an allen Instrumenten, welche überhaupt mit den Genitalien der Frauen in Berührung kommen, sondern auch in Allem, was überhaupt, sei es zur Bekleidung oder zur Bequemlichkeit oder zur Reinigung unserer Pflegebefohlenen dient. Vor allen Dingen aber muss die rigorose Durchführung der Reinigung die Hände betreffen, welche mit den Geschlechtstheilen in Berührung kommen, die Hände der Hebamme und des Arztes. Zur Reinigung werden wir selbst da, wo weder Hände noch Instrumente noch sonstige Utensilien mit putriden

Stoffen in Berührung gekommen sind, dennoch mit den einfachen Waschen uns nicht begnügen dürfen, vielmehr, bevor wir diese Dinge mit den Genitalien auch nur äusserlich in Berührung bringen, vorzüglich aber vor jeder Untersuchung auf das sorgfältigste mit solchen Flüssigkeiten befeuchten, von denen angenommen wird, dass sie auch die feinsten Spuren infectiöser Elemente vernichten. Am gebräuchlichsten ist zur Zeit für diesen Zweck wohl die Carbolsäure, welche in 1—2procentiger Lösung zum Waschen verwandt wird. Die Carbolsäure lässt sich auch ohne Schwierigkeit mit fettigen Substanzen in Verbindung bringen und dient somit auch zur Desinfektion der zur Einführung der Hand und Instrumente nöthigen Oele oder Fette; endlich kann man ohne Gefahr einer nicht beabsichtigten Aetzung 1—2procentige Lösungen zur Bespülung aller resorbirenden und wunden Flächen verwenden, sobald der Verdacht einer Infektion nicht mit Sicherheit ausgeschlossen ist, so also ganz besonders nach allen schwierigen und langdauernden Entbindungen. Andere derartige Mittel sind die Salicylsäure, die Thymolsäure, vor allen Dingen aber die chlorhaltigen Präparate, besonders das Chlorwasser, welches letztere bald bis zu gleichen Theilen mit Wasser gemischt, bald auch unvermischt nicht allein vor akuten Intoxicationerscheinungen bewahrt, wie sie an hochgradig entkräfteten Individuen bei Carbolsäureanwendung ab und an beobachtet worden sind, sondern auch eine styptische Wirkung haben und vor allen Dingen weniger als alle andern Mittel die betreffenden Flächen ätzen soll.

3) Von ganz besonderer Wichtigkeit ist es nicht nur zu diagnostischen Zwecken, sondern bei allen an den Geschlechtstheilen vorzunehmenden Operationen jedes mögliche Hinderniss zu beseitigen, das von Seiten der Nachbargelände die nöthige Ausweitung der Geburtswege beeinträchtigen kann. Man unterlasse es deswegen niemals, vor jeder Operation die Anfüllung von Blase und Mastdarm zu beseitigen, da, abgesehen von der naheliegenden Gefahr verhängnissvoller Quetschungen dieser Theile, die etwa während der Operation erfolgende Entleerung in hohem Grade störend wirken kann. Zur Entleerung der Blase bediene man sich stets eines metallenen, männlichen Katheters, der nach jedem Gebrauch durch Durchspülen mit Carbolwasser auch innerlich gereinigt werde. Die kürzeren sog. weiblichen Instrumente erweisen

sich oft bei den eigenthümlichen Verlagerungen der Beckeneingeweide als unzulänglich.

Zur Darreichung von Clysmata empfiehlt es sich, die alten, nur selten rein gehaltenen Stempelspritzen ganz zu beseitigen und die Klystirmasse durch einen einfachen leicht zu reinigenden Irrigator in das Rectum zu bringen.

4) Alle operativen Eingriffe werden in hohem Grade erleichtert durch eine dem Operateur möglichst bequeme Lagerung der Kreissenden. Wenn früher nach dem Vorgang der französischen Geburtshelfer es allgemein üblich war, fast bei allen geburtshilflichen Operationen die Frauen quer auf das Bett zu legen, mit erhöhtem Oberkörper, die Beine gespreizt auf 2 zur Seite des Bettes stehende Stühle, den Steiss auf der Bettkante, so pflegen wir uns jetzt nicht für alle Fälle an diese Lagerung zu binden. Unbedingt ist ein solches Querbett nothwendig zu einer bequemen Extraktion der Frucht am Beckenende und zu den Verkleinerungsoperationen. Bei den Operationen zur Lageverbesserung bedienen wir uns mit Vorliebe der Seitenlage, zum Zwecke der Extraktion am Kopf meist der gewöhnlichen Rückenlage mit erhöhtem Steiss. Die Knieellbogenlage bietet nur Vorthelle bei der Reposition vorgefallener Theile oder des ganzen in das kleine Becken eingekeilten Uterus. Bei den einzelnen Operationen werden wir noch besonders der dabei rathsamen Lagerung zu gedenken haben.

5) Solange als wir darüber nicht genau unterrichtet sind, welches operative Verfahren im gegebenen Falle nothwendig wird, empfiehlt es sich, zu jeder Entbindung ein möglichst vollständiges Armamentarium, wie es in einer Ledertasche sich leicht zusammenpacken lässt, mitzuführen. Diese Tasche enthalte:

- a) eine Geburtszange mittlerer Grösse;
- b) einen metallenen und mehrere elastische männliche Catheter und einige Trachealcatheter verschiedenen Calibers;
- c) einen Beckenmesser;
- d) ein scheerenförmiges,
- e) ein trepanförmiges Perforatorium;
- f) einen Kephalothryptor oder einen Kranioklasten;
- g) einen stumpf-spitzen Haken;
- h) eine Vorrichtung zu Einspritzungen, sei es einen einfachen

Gummischlauch mit heberartiger Vorrichtung oder einen Irrigator oder eine Gummispritze, bestehend aus einem mit Ventil versehenen Gummiballon, in welchen ein Saug- und ein Spritzrohr eingelassen sind. An das Spritzrohr werde ein nach jedesmaligem Gebrauch auszukochendes Ansatzrohr gesetzt, wozu sich ein zinnernes ganz besonders eignet, da die gewiss sehr sauber aussehenden und billigen Glasröhren, wie sie neuerdings in Kliniken Verbreitung finden, sich wohl nur schwer in einem geburtshilfflichen Besteck transportiren lassen.

Ausser dieser Instrumententasche, von welcher bei vorher bekannten Geburtsfällen natürlich nur ein entsprechender Theil nebst einem kleinen chirurgischen Taschenbesteck mitgenommen werde, führen wir jederzeit einen handlichen, kleinen Kasten mit uns, in welchem ausser eine 100 Grm. Chloroform haltende Flasche und einer grossen Chloroformmuschel enthalten sind 4 kleinere Fläschchen mit Acidum carbolicum liquidum, Liquor ferri sesquichlorati, einer Morphiümlösung und einer Ergotinlösung, einer Pravazschen Spritze, endlich ein Colpeurynter mit zugehöriger Füllvorrichtung.*)

6) Bei allen irgend schmerzhaften Operationen bedienen wir uns der Chloroformnarkose, und zwar um so unbedenklicher, als wir davon bis jetzt keinerlei nachtheiligen Einfluss für Mutter oder Kind beobachtet haben. So gut wir uns für berechtigt erachten, sehr empfindlichen Frauen durch eine leichte Narkose den Schmerz der Wehen zu ersparen, so tragen wir auch kein Bedenken, bei allen Operationen zu chloroformiren. — Es dürfte nicht überflüssig sein, dem Anfänger den Rath zu ertheilen, die Narkose der Kreisenden langsam durch das Aufgiessen jedesmal nur kleiner Mengen Chloroform auf eine weite, den Zutritt frischer Luft nicht ausschliessende Flanell- oder Musselinmuschel einzuleiten und die Zufuhr weiterer Chloroformmengen zu unterbrechen, sobald schnarrendes Athmen eintritt. Wir lassen nach Vollendung der Operation die Patientin ruhig ausschlafen und unterbrechen, um nicht der Brechneigung Vorschub zu leisten, für die nächsten Stunden

*) Beide Zusammenstellungen von Instrumenten sind bei verschiedenen Berliner Instrumentenmachern (Schmidt, Windler, Loewy) zu haben.

die Nahrungszufuhr. Bei so langsam eingeleiteter Narkose wird man bei einiger Aufmerksamkeit allen Gefahren der Narkose entgehen; andererseits kann auf diese Weise selbst da, wo viele eine Chloroformnarkose für contraindicirt erachten, nämlich bei hohen Graden von Anämie, ohne Scheu chloroformirt werden. Als einzige Contraindication müssen alle Störungen der Circulations- und Respirationsorgane anerkannt werden.

Erster Theil.

Die geburtshilflichen Operationen,
ihre Indicationen, Bedingungen und Ausführung.

Erster Theil

Die geburtsbillichen Operationen.

ihre Indicationen, Bedingungen und Ausführung.

A. Die Operationen, welche die Extraction vorbereiten.

I. Die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes.

Die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes, bei welcher in der Regel zugleich der ganze Cervicalkanal erweitert werden soll, erscheint:

- a. in der Schwangerschaft indicirt durch die Nothwendigkeit einer raschen Entleerung des Fruchthalters, wie sie auftritt:
 - 1) bei vorzeitiger Lösung des Eies und damit verbundener lebensgefährlicher Blutung;
 - 2) bei Einklemmungserscheinungen des im kleinen Becken fixirten, schwangeren Uterus.
- b. Während der Geburt erscheint die künstliche Eröffnung des Muttermundes indicirt:
 - 1) bei dem Verschluss des Muttermundes, sei derselbe bedingt durch eine Conglutination der Muttermundslippen oder durch eine Verwachsung derselben. Ein solche Verwachsung kann zur vollständigen Obliteration der Oeffnung führen oder nur das Lumen der Oeffnung verringern. In beiden Fällen muss eine künstliche Erweiterung eintreten, wenn eine solche nicht unter dem Einfluss der Geburtsthätigkeit des Uterus durch die Eispitze oder den vorangehenden Fruchtheil erfolgt.
 - 2) bei Rigidität der Muttermundslippen; eine solche feste, unachgiebige Beschaffenheit nehmen die Lippen an bei

Narbenbildung, z. B. nach länger bestandenem Prolaps oder nach Entzündungen, dann bei Degeneration der Lippen, besonders krebsiger Natur.

Ausser diesen beiden, wohl unbestreitbaren Indikationen hat man die künstliche Erweiterung des Muttermundes noch anempfohlen bei gewissen Geburtscomplicationen, welche eine schleunige Entwicklung der Frucht nothwendig erscheinen lassen, bevor der Muttermund hinlänglich erweitert ist, so bei dem plötzlichen Tode Kreissender, bei profusen Blutungen, insbesondere bei vorzeitiger Lösung der Placenta, Eclampsie, krampfhafter Contraction des Orificium externum, bei unregelmässiger Wehenthätigkeit, sowohl in der I. als in der III. Geburtsperiode, besonders wenn die Frucht quer liegt und kein vorliegender grosser Fruchttheil das untere Uterinsegment ausfüllt. Ueber diese Indikationen sind die Ansichten sehr getheilt. Bei plötzlichem Tode der Kreissenden würde ebenso wie bei der Hochschwangeren bei unvorbereiteten Genitalien unbedingt der Kaiserschnitt vorzuziehen sein, da auf diesem Wege unbestritten die Frucht rascher zu Tage gefördert werden kann. Bei profusen Blutungen würden wir bei noch undurchdringlichen Muttermund eine feste Tamponade und die Anwendung von Kälte vorziehen, event. das weiter unten unter dem Capitel der Placenta praevia beschriebene Verfahren. Die Eclampsie wird nicht beseitigt durch die sofortige Entbindung, und diese ist bei mangelhafter Vorbereitung der Geburtswege ebenso schwierig wie gefährlich. Bei einer mangelhaften Wehenthätigkeit werden unter oben bezeichneten Verhältnissen die antispasmodischen Mittel, hauptsächlich Morphinum, auch wohl in Verbindung mit Atropin, richtig und mit der nöthigen Geduld angewandt zum Ziele führen, während die Versuche einer künstlichen Erweiterung, besonders bei sogen. Krampfwehen, nur zu leicht das Uebel steigern und tiefer eingreifende Encheiresen veranlassen.

c. Im Wochenbett ist die künstliche Erweiterung des Cervix indicirt durch verhaltene Eireste, sei es, dass sich dieselben zersetzt haben oder dass sie die Rückbildung des Uterus verhindern und zu Blutungen Veranlassung geben (durch Bildung von sogen. Placentarpolypen), ferner durch alle diejenigen Veränderungen in der Uterushöhle, welche eine directe Untersuchung oder eine locale Therapie erheischen.

Zur Erweiterung des Muttermundes kann man sich solcher

Mittel bedienen, die eine Erschlaffung und Auflockerung des unteren Uterinsegments, besonders des Scheidentheils, herbeiführen oder durch Ausdehnung des Scheidengewölbes den Cervix und damit zugleich den Muttermund ausdehnen; sie bereiten die Eröffnung des Mutterhalses vor, indem sie zugleich wehenerregend wirken. Oder man dehnt den Cervicalkanal direct aus, indem man sein Lumen selbst ausweitet.

Die erstere Gruppe der Mittel führt naturgemäss weniger sicher und rasch zum Ziele; da aber die Wirkung der zweiten durch die in der Regel im Gefolge jener auftretende Auflockerung des Cervix in günstiger Weise vorbereitet wird, so werden sie stets in einer gewissen Weise Beachtung verdienen.

A. 1) Zu diesen vorbereitenden Mitteln gehört zunächst die Uterusdouche.

Mittelst eines Irrigators oder eines Clysopomp wird in Zwischenräumen von $\frac{1}{2}$ —1 Stunde eine Masse von etwa 5—10 Liter einer $\frac{1}{2}$ —1procentigen Carbollösung von 28° R. unter mässigem Druck gegen das untere Uterinsegment gespritzt. Unter einer solchen Bespülung lösen sich zuweilen die das Orificium verklebenden Schleimmassen oder wird der starre, rigide Muttermund weich und nachgiebig, auch werden durch diesen Reiz mitunter Wehen angeregt. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass häufig genug diese Wirkungen ausbleiben, während sich statt ihrer leicht unbequeme Complicationen entwickeln. So stellen sich zuweilen Blutungen ein, besonders wenn das Ansatzrohr etwa ungeschickt gehandhabt wird oder etwa die Placenta tief sitzt in der Nähe des inneren Muttermundes; weiter hat man den Eintritt von Luft in den Uterus und dessen Gefässe gesehen, besonders wenn die Spitze des Ansatzrohres bis in das Cavum uteri vorgeschoben worden war, endlich hat sich, zumal wenn das Wasser zu heiss war, unter dem Einfluss dieser Einspritzungen eine Endometritis entwickelt, die nachmals zu den verhängnissvollsten Folgen führte. In Anbetracht dieser Uebelstände wird es gerathen sein, da, wo die Auflockerung der Theile schon eine deutlich wahrnehmbare ist, auf die Uterusdouche zu verzichten und sie nur dann anzuwenden, wenn entweder verklebende Schleimmassen aufgeweicht werden sollen oder aber zu der Zeit, in welcher die Eröffnung dringend indicirt erscheint, die Scheide und das untere Uterinsegment noch gar nicht vorbereitet, d. h. wenn diese Theile noch derb sind und unnachgiebig.

2) Die Eröffnung des Muttermundes wird eingeleitet durch die Ausdehnung der Scheide, besonders des Scheidengewölbes.

Zu diesem Zweck hat man sich früher und bedient sich auch heute noch zusammengebundener Wattekugeln oder Leinwandlappen. Diese Kugeln — Tampons — sollen aus reiner ungeleimter Watte (sogen. Verbandwatte) gemacht werden. Hat man besonders präparirte Watte, Salicyl- oder Carbolwatte zur Hand, so bediene man sich solcher.

Von dem betreffenden Material werden faustgrosse Stücke fest zusammengedrückt und mit einem derben Faden kreuzweise fest zusammengebunden, so dass sie das Volumen etwa einer grossen Wallnuss, resp. eines kleinen Apfels haben und an einem circa 25 Ctm. langen Fadenende hängen. Solcher Kugeln sind 10—20 anzufertigen und zur Hand zu halten. Diese Kugeln werden dann mit einer 5procentigen Carbolöllösung befeuchtet und einzeln eingeführt. Mit dem Zeige- und Mittelfinger der einen Hand werden die Schamlefzen auseinandergehalten, mit der anderen Hand die Wattekugeln gegen den Introitus gedrängt und rasch, aber nicht roh über die Rima hinauf in die Scheide bis zum Scheidengewölbe vorgeschoben, so dass die Fadenenden aus der Rima hervorthängen und eine bequeme Handhabe zur Extraktion der Kugeln bieten. Solcher Wattekugeln werden so viele eingeführt als nöthig sind, um die Scheide vollständig auszudehnen, d. h. bei mangelhafter Auflockerung 6—8, bei einigermaßen ausgedehntem Vaginalrohr 10—15. Besteht eine reichliche Absonderung der Genitalien, oder ist das Secret übelriechend, so werden die Tampons nach 10—12 Stunden entfernt und die Scheide mit einer Carbollösung ausgespült. Besonders nothwendig ist diese Ausspülung dann, wenn die Tamponade ihren Zweck noch nicht erfüllt hat und also zu wiederholen ist. In der Regel lässt der anfänglich durch die Tampons verursachte Schmerz bald nach. Oft muss die Harnblase, so lange die Tampons liegen, mittelst Catheters entleert werden, da die Frauen vielfach im Liegen nicht zu uriniren vermögen, und andererseits auch wohl die Harnröhre durch die Scheidenausfüllung verlegt ist. Eintretender Frost nebst Temperatursteigerung lassen stets eine Fortsetzung dieses Verfahrens misslich erscheinen, zumal wenn die Erweiterung des Muttermundes eine noch ungenügende ist. Es ist dann vorzuziehen, rascher wirkende Mittel anzuwenden, durch welche der Cervix direct ausgedehnt wird.

Bequemer einzuführen, in ihrer Ausdehnung leichter zu controliren, resp. beliebig zu verändern, endlich auch reinlicher sind die von C. Braun angegebenen Gummiblasen, die Colpeurynter. Dieselben werden luftleer und zusammengefaltet in die Scheide eingeführt, dann mittelst einer gewöhnlichen Spritze mit Flüssigkeit, je nachdem mit kaltem oder lauem oder warmem desinficirten Wasser oder auch mit Luft gefüllt. Es ist rathsam, vor der Einlegung die Ausdehnungsfähigkeit zu prüfen und sollen sie mit Flüssigkeit gefüllt werden, die Menge des Füllmaterials ungefähr festzustellen, um dann die Ausdehnung in der Scheide leichter abschätzen zu können. Die Blasen hat man in verschiedenen Grössen bereit zu halten. An dem eigentlichen, aus dünnem Gummi gefertigten Ballon ist ein langer Gummischlauch, welcher mit einem Drehhahn (der jedoch, um den Patienten die dolose Oeffnung desselben zu erschweren, mit einem besonderen Schlüssel zu schliessen ist) oder mit einem Quetschhahn versehen sei. Um das Entweichen der Füllung bei starker Auftreibung des Ballons zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Schlauch zu knicken und zwei auf einander gelegte Schlauchtheile mit einem Band kräftig zusammen zu binden. Rathsam ist es, stets neue Blasen zu verwenden, wenn anders es die Mittel der Patientin erlauben. Gebrauchte müssen längere Zeit hindurch desinficirt werden. Alle Blasen lege man vor jedem Gebrauch in Carbolölösung; dann wird die Blase luftleer gemacht, zu einer länglichen Rolle geformt, mit Carbolölösung bestrichen und in die Scheide eingeführt. Die einführende Hand muss zur Controle während der Auftreibung in der Scheide liegen bleiben, so dass man gut thut, zu dieser Füllung des Colpeurynters sich einen Gehülfen zur Hand zu halten. Die Ausdehnung soll nicht auf einmal bis zum Maximum vorgenommen werden, da alsdann der Schmerz ein sehr heftiger zu sein pflegt. Ausserdem ist das allmälige Auftreiben auch noch deshalb zu empfehlen, weil zuweilen bei einer plötzlichen Ausdehnung eine sehr starke Erschlaffung der Vaginalwände eintritt, zu deren Beseitigung sich alsdann selbst die volle Ausdehnung des Colpeurynters nicht sicher wirksam gezeigt hat. Der Colpeurynter bleibt 12—24 Stunden liegen, je nach seiner Wirkung. Treten kräftige Wehen auf, so sieht man nicht selten nach einiger Zeit die gefüllte Blase geboren werden. In der Regel ist dann das Orificium ebenfalls erweitert, so dass es anderweiter Dilatationsmittel nicht bedarf; es darf indessen nicht übersehen werden, dass zuweilen selbst bei

solcher Austreibung durch die Wehenthätigkeit, besonders wenn dieselbe durch eine willkürliche Anstrengung der Bauchpresse unterstützt wurde, die Eröffnung des Muttermundes noch viel zu wünschen übrig lässt und man gezwungen ist, den Colpeurynter von Neuem einzulegen. Jedenfalls verabsäume man nicht, nach Entfernung des Ballons die Scheide mit desinficirenden Flüssigkeiten auszuspülen.

B. Von einem begreiflicherweise viel entschiedneren Erfolge sind diejenige Mittel, welche ihren Angriffspunkt in dem Muttermund, resp. in dem Cervix selber finden. Unter diesen stehen in geburtshilflicher Beziehung obenan, sowohl was ihre Wirksamkeit als was die Ungefährlichkeit des Eingriffs anbetrifft, diejenigen Mittel, welche das Lumen der Oeffnung erweitern ohne eine tiefgreifende Continuitätstrennung. Eine unbestreitbare Voraussetzung der Brauchbarkeit dieser Mittel ist das Vorhandensein einer Oeffnung, mag dieselbe auch noch so klein sein. Unter diesen Dilatatorien sind als älteste zu nennen die Instrumente von Mauriceau, von Oslander, von Busch. Aehnliche Instrumente dieser Art sind auch in der letzten Zeit wieder für gynäkologische Zwecke angegeben worden. Sie beruhen auf dem Prinzip der Entfaltung von zwei und mehreren, dicht einander angeschmiegt eingeführten Branchen, die in verschiedener Weise unter einander verbunden, mehr oder weniger gleichmässig sich auseinanderschrauben lassen und so die Oeffnung ausweiten. Ihre Anwendung in der Geburtshilfe ist heutigen Tages eine so beschränkte, dass es überflüssig erscheint, näher auf dieselbe einzugehen. Unvergleichlich werthvoller sind die Mittel, die, indem sie sich mit den Sekreten imbibiren, aufquellen und in einer langsamen, die Wandung gleichmässig berührenden Weise das Lumen des Kanals ihrem eigenen, wachsenden Volumen anpassen. Die gebräuchlichsten sind Stifte aus getrocknetem Seetang, *Laminaria digitata*, und kegelförmige aus feinen Schwämmen bereitete Zäpfchen; ein drittes Quellmaterial, aus Enzianwurzel hergerichtet, hat nur in sehr beschränkter Ausdehnung Verbreitung gefunden.

1) Die Laminariastifte, wie sie von Simpson zuerst angewandt wurden, hat man in verschiedener Länge und Stärke; sie werden jetzt in der Mitte durchbohrt, weil hierdurch ihre Quellbarkeit gesteigert wird; ihre Oberfläche ist glatt gefeilt, die Enden sind abgerundet. Vielfach hat man den durch das eine Ende gezogenen Seidenfaden als einen gefährlichen Infektionsträger ent-

fernt, um so mehr, als dieser Faden von nur geringem Nutzen ist für die Herausnahme des gequollenen Meissels. Um mit diesem Faden zugleich die Laminariastifte zu desinficiren, dürfte eine Desinfection derselben mit Salicyl- oder Carbolsäure sich sehr empfehlen. Die Laminariastifte quellen nämlich weder in einer Mischung von Salicylsäure mit Aether sulf., noch in Carbolspiritus, während sie sich mit beiden Medikamenten imprägniren. *) Diese Meissel aus Laminaria haben mehrfache Vorzüge vor den Pressschwämmen. Sie sind leichter einzuführen, sie imprägniren sich weniger mit den sie umspülenden Flüssigkeiten, welche sich daher auch weniger rasch zersetzen. Dagegen quellen sie unzweifelhaft weniger stark auf als wie die Pressschwämme. Dass sie langsamer quellen als diese, kann als ein Vortheil nur für die Einführung angesehen werden. Zur Einführung des Laminariameissels bedienen sich viele eines zangenartigen Instruments. Neuerdings ist auch vorgeschlagen, sie mit der Uterinpistole einzuführen, andere haben Einlegeinstrumente, bestehend aus einem Stilet und einer diesem angepassten Canule empfohlen. Das Stilet überragt die Canule und wird mit seiner Spitze in den Kanal des Laminariastiftes eingelegt. Ist der Laminariastift eingebracht, so wird er durch das Verschieben der Canule abgestreift. Alle diese Instrumente können bei einiger Uebung in der Regel entbehrt werden. Wir ziehen es vor, den Laminariastift mit Zeige- und Mittelfinger in den äusseren Muttermund zu bringen und dann ihn mittelst des Zeigefingers vollends in den Cervicalkanal hinaufzuschieben mit seiner Spitze bis über den inneren Muttermund. In der Regel zeigt der Stift eine grosse Neigung herauszugleiten, so dass man gut thut, einen kleinen Wattetampon unter den Muttermund zu legen und eine möglichst absolute Ruhe der Patientin anzuordnen. Dieser Stift kann bis zu 12, auch 24 Stunden liegen bleiben, dann muss er entfernt werden. Eine nun vorzunehmende Untersuchung ist alsbald an die Entfernung des Stiftes anzureihen, zu welchem Zweck es sich empfiehlt, vor Herausnahme des Stiftes die Chloroformnarkose einzuleiten. Zur Entfernung des Stiftes fasst man das untere, im Muttermunde liegende Ende mit einer Kornzange, dreht den Stift zunächst um seine Längsachse und zieht ihn dann heraus.

*) Herr Parreidt, Ascanische Apotheke, Bernburgerstr. 3, präparirt solche Laminariastifte.

Die Anwendung eines Speculum ist dazu nicht nothwendig, eher hinderlich, weil man alsdann nicht gleich nach der Extraktion des Stiftes den Finger in die Uterushöhle vorschieben kann. Nach Vollendung der Austastung spritze man die Scheide und den Uterus mit desinficirender Flüssigkeit aus. Nimmt man dazu kaltes Wasser, so werden dadurch kräftige Uteruscontractionen angeregt und pflegt die Rückbildung darnach eine sehr prompte und feste zu sein. — Ein Stift allein führt in der Regel nur eine sehr beschränkte Ausweitung herbei. Dieselbe genügt indess da, wo es sich um die durch eine solche Reizung bezweckte Anregung von Wehen handelt, häufig vollkommen. Soll der Cervicalkanal für die Einführung von Instrumenten oder für einen oder mehrere Finger durchgängig gemacht werden, so kann man mehrere Stifte zugleich einbringen, event. nachdem man den Kanal zunächst durch einen Stift für eine Mehrzahl zugänglich gemacht hat.

2) Etwas schneller erfolgt die Ausweitung des Cervicalkanals durch die Pressschwämme, da dieselben in kürzerer Zeit und stärker aufquellen als die Seetangstifte. Sie werden aus feinen Schwämmen bereitet, welche nach sorgfältiger Reinigung mit starker Carbollösung getränkt und dann entweder in noch feuchtem Zustand in keilförmige Stücke zerschnitten werden, um erst nach starker Compression auszutrocknen, oder aber zunächst zusammengedrückt und getrocknet, und dann erst in die entsprechenden Kegelformen geschnitten werden. Die Aussenfläche wird sodann sorgfältig geglättet; vielfach werden auch die Pressschwämme in der Mitte durchbohrt, um das Aufquellen auch in den innern Schichten zu erleichtern. Stets müssen sie an trockenem Orte aufbewahrt werden; auch muss man einen Vorrath von verschiedenen Grössen zur Hand haben, um den Presskegel dem Lumen des Muttermundes anpassen zu können. Diese carbolisirten Schwämme lassen die Zersetzung der Secrete, welche man mit Recht als einen Haupteinwand gegen die Verwendung derselben zu geburtshilfflichen Zwecken auführte, viel weniger leicht zu Stande kommen. Immerhin reizt der Pressschwamm die Schleimhaut mehr als der Laminariakegel, da er sich mit seiner lockeren Oberfläche inniger in die Wand des Kanals hineindrängt. Daher ist dann auch die Einführung mehrerer Pressschwämme unmittelbar nach einander nur dann unbedenklich, wenn jegliche Reaktionserscheinung im Cervix fehlt. Die Einführung selbst wird ebenfalls mit der Hand allein vorgenommen, in-

dem man den Schwamm zwischen Mittel- und Zeigefinger nimmt, auf diese Weise seine Spitze in den Cervix führt und ihn dann mit dem Zeigefinger vorschiebt, während man durch die aussen dem Unterbauch aufliegende Hand ein übermässiges Emporgleiten des Uterus verhindert.

Man muss bei der Einlegung des Pressschwammes denselben rasch an seine Stelle bringen, weil die Durchfeuchtung des Schwammes ausserordentlich schnell erfolgt, dann die Spitze einknickt und nicht mehr durch den engen Kanal vorgeschoben werden kann. Ist der Pressschwamm an Ort und Stelle, dann bedarf es keines zurückhaltenden Tampons, da der Schwamm durch sein rasches Aufquellen sich selbst hält. Trotz aller Vorsicht findet man zuweilen, wenn man nach 10—12 Stunden etwa den Pressschwamm mittelst einer langen Kornzange entfernt hat, dass der innere Muttermund nur unvollkommen oder gar nicht erweitert ist, da sich die Spitze des Schwammes bei der Einführung unterhalb desselben gefangen hat. In Anbetracht der eben geäusserten Bedenken ist es dann vielleicht rathsamer, den noch engen inneren Muttermund mittelst Laminariastiften zu erweitern. Uebrigens gilt auch von den Pressschwämmen, dass sie während der Schwangerschaft hauptsächlich als wehenerregende Mittel wirken, wobei dann eine sehr ausgiebige unmittelbare Erweiterung des Muttermundes nicht einmal nothwendig ist. Grössere Bedeutung haben diese Schwämme, ebenso wie die Laminariakegel bei der Dilatation des Cervix zur Entfernung von Nachgeburtsresten oder von Fremdkörpern aus dem nicht schwangeren Uterus.

3) Während diese quellenden Substanzen immerhin eine Reihe von Stunden zur Erweiterung des Cervicalcanales brauchen und, einmal eingelegt, eine Modifikation ihrer Wirkung nicht gestatten, besitzen wir in den sogenannten Barnes'schen Gummiblasen ein Mittel, durch welches wir die Ausdehnung des Cervix unmittelbar herbeiführen können, dessen Wirkung wir zudem beliebig zu mässigen und zu steigern vermögen ohne dasselbe gleich ganz herausnehmen zu müssen. Diese Gummiblasen sind bisquitförmig und hängen an einem langen, dünnen Schlauch. Durch diesen kann Luft oder Wasser in die Blasen eingespritzt werden, so dass sich diese dann zu eigenthümlich walzenförmigen Gebilden, die in der Mitte eine sanfte Einziehung haben, ausdehnen. An der Seite am oberen Ende tragen diese Blasen ein kleines Täschen, in dem

eine dicke Sonde, oder ein anderes ähnliches Instrument, z. B. ein Katheter oder dergleichen Platz findet, zum Zweck der leichteren Einführung. Auch von diesen Blasen muss man einen Satz von verschiedenen Grössen bereit halten, die wiederum vor ihrem Gebrauch gründlich zu desinficiren sind. Je nach der Weite des Muttermundes wählt man zunächst die entsprechende Nummer und führt unter Leitung des Fingers die auf dem Leitstab zusammengefaltete Blase, während die Patientin die gewöhnliche Rückenlage im Bette beibehält mit leicht an den Leib angezogenen Beinen, bis über den inneren Muttermund ein und lässt dann durch einen Gehülfen mittelst einer einfachen Stempelspritze entweder Luft oder, je nachdem, kaltes oder warmes Wasser einfüllen und so allmählig die Blase ausweiten. In der Regel ist diese Ausweitung zunächst ziemlich schmerzhaft; sie wird es um so weniger, je langsamer man die Blase füllt, so dass es sich empfiehlt, wo der Zustand der Patientin dazu Zeit lässt, nur in längeren Pausen die Auftreibung zu steigern.

Nicht selten pressen die Frauen in der Meinung, dass die von den Blasen verursachten Schmerzen Wehen seien und sie diese verarbeiten müssten, die Blase gewaltsam hervor, ehe eine regelmässige Wehenthätigkeit sich entwickelt hat. Es erübrigt dann nur noch das Einlegen einer etwas grösseren Blase, welche eine stärkere Ausweitung und damit eine sicherere Fixirung gestattet. Ebenso muss man verfahren, wenn nach mehrstündigem Liegen einer stark aufgetriebenen Blase noch keine Wehen eingetreten sind.

Kommt dagegen die Wehenthätigkeit in Gang, so lässt man die Blase durch die vorrückende Eispitze, resp. den vorliegenden Kindestheil auspressen.

Neben diesen Barnes'schen Blasen sind vielfach anders geformte in Gebrauch, besonders die von Tarnier angegebenen. Diese Tarnier'schen Apparate bestehen in einem langen Gummischlauch, dessen oberes Ende sehr dünne Wandungen hat. Wird nun der Schlauch mit Luft oder Flüssigkeit gefüllt, so treibt dieses zartwandige Ende kugelförmig auf. Diese Kugel soll aufgetrieben werden, wenn das Ende des Schlauches bis oberhalb des inneren Muttermundes emporgeschoben ist. Anstatt somit den Cervix direct auszudehnen, tritt diese Kugel als Verlängerung der Eispitze auf und erregt Wehen, indem sie das untere Uterin-

segment und besonders die Gegend des inneren Muttermundes stark reizt. Der sehr sinnreiche Apparat hat nur den einen Mangel, dass die Blasen sehr leicht bersten, und diesem Uebelstand ist es auch wohl zuzuschreiben, dass nur Wenige einen ausgedehnteren Gebrauch davon gemacht haben.

Uebrigens soll nicht unerwähnt bleiben, dass gleich den Braun'schen Colpeuryntern, auch die Barnes'schen Blasen ausser der dilatirenden und wehenerregenden Wirkung zugleich noch die haben, das untere Uterinsegment gegen einen compacten Uterusinhalt, besonders also, so lange die Blase steht oder der Kopf tief herunter sich drängt, zu comprimiren und in diesen Fällen blutstillend zu wirken.

C. Diesen unblutigen Ausdehnungsmitteln, so kräftig sie unter Umständen wirken, sehen wir besonders die derberen Muttermundsnarben widerstehen. Zudem ist, wie oben ausgeführt, ihre Anwendung nur möglich da, wo das Lumen des Cervicalcanals zur Aufnahme dieser Ausweitungsmittel schon hinreichend geräumig ist.

Ist der Muttermund ganz verwachsen, so kann über die Nothwendigkeit einer Discision kein Zweifel sein. Die immerhin seltene Rigidität der Muttermundslippen wird nur im äussersten Nothfalle, wenn durch Quellmittel oder jene Blasen ihre Erweiterung nicht erzielt worden ist, zur Incision zwingen.

Weniger allgemeine Anerkennung haben die Incision und Discision des Muttermundes gefunden bei krampfartigen Constrictionen desselben während der ersten und dritten Geburtsperiode und bei der ohne vorgängige Vorbereitung der Geburtswege zu bewerkstelligenden Entbindung, dem Accouchement forcé. Für jene ersteren Fälle dürften die Narcotica wohl immer ausreichen, aber auch in den gewiss sehr seltenen Ausnahmefällen die Erweiterung durch Barnes'sche Blasen den Vorzug verdienen, ebenso wie diese sich gerade für die rasche Ausweitung des Cervicalcanals ganz besonders eignen, wenn es gilt, die Entbindung in einer energischen Weise einzuleiten bevor der Muttermund durch die eigenen Contractionen des Uterus erweitert ist. Ganz gleichgültig sind nämlich die Incisionen keineswegs, da jede Wunde an dieser Stelle der Infection neue Wege öffnet. Die Blutung aus den Einschnitten ist meist nicht sehr erheblich, sie ist minimal so lange der Schnitt noch in dem Narbengewebe liegt. Auch die Furcht, dass der Einschnitt

bei der Ausweitung, welche nothwendiger Weise erfolgen muss, wenn die Frucht hindurchgeführt wird, in gefährlicher Weise weiterreisse, hat sich bisher in praxi nicht bestätigt.

Zur Ausführung der blutigen Erweiterung, resp. Oeffnung des Muttermundes legt man die Portio frei. Das röhrenförmige Speculum gewährt dem Operateur zu wenig Spielraum, dagegen lässt sich zwischen 2 rinnenförmigen Speculis in der Seiten- oder Rückenlage der Patientin das Operationsfeld hinreichend zugänglich machen. Nach ausgiebiger Bespülung mit desinficirender Flüssigkeit wird da, wo ein Muttermund vorhanden, von dieser Oeffnung aus vorzugehen sein; man mache dann mit Messer oder Scheere mehrfache seichte oder nach Umständen auch einzelne tiefere Einschnitte, welche die unnachgiebigen Theile durchtrennen müssen. Man vermeidet es gern, sowohl nach vorn zu incidiren, der nicht immer leicht zu erkennenden Lage der Blase wegen, als auch gerade nach hinten zu schneiden, weil man über die Nähe des Peritoneums kaum einen sicheren Aufschluss, selbst nicht bei der Untersuchung vom Rectum aus gewinnen kann. Tritt wider Erwarten eine stärkere Blutung auf, so muss man durch Eingiessen eiskalter Flüssigkeit, welcher auch wohl styptische Medicamente zugesetzt werden können, dagegen ankämpfen, event. lässt sich eine solche Blutung aber dadurch am Besten stillen, dass man an einem herabgeholten Beine den Steiss des Kindes von innen her dagegen andrückt. Nach vollständiger Entleerung des Uterus contrahirt sich dieser in der Regel so fest, dass auch die bei jenen Incisionen geöffneten Gefässe dabei mitcomprimirt werden. Ist das nicht der Fall, so thun eine fortgesetzte Digitalcompression oder ein gegen die Wunden angedrückter Tampon mit Liquor ferri oder Essig gute Dienste. — Da, wo eine vollständige Verwachsung des Muttermundes eingetreten ist, muss man von den selten ganz fehlenden Narben aus die Erweiterung vornehmen. Fehlen auch solche Narben, so muss man zunächst möglich genau die Grenze der Blase und des Mastdarms feststellen. Dann incidirt man genau in der Mitte zwischen beiden.

In einem gegebenen Falle wird die Wahl der einzuschlagenden Methode sowohl von der Beschaffenheit der vorhandenen Oeffnung abhängig sein, als auch davon, ob anderweite Indicationen zu einer schleunigen Beendigung der ganzen Entbindung drängen. Immer aber ist daran festzuhalten, dass gar nicht selten unter

dem Einfluss einer regelmässigen Weenthätigkeit eine vorher absolut unnachgiebig erscheinende Verengerung oder selbst Verschliessung, oft genug zur Ueberraschung des eben zu einem immerhin nicht ganz gleichgültigen Eingriff sich bereitenden Geburtshelfers doch noch spontan zu Stande kommt. Es wird daher, wenn nicht bedrohliche Erscheinungen zu einer unmittelbaren Entbindung drängen, zunächst zur Anwendung solcher Mittel geschritten werden müssen, die erfahrungsgemäss zugleich mit der Ausweitung des Muttermundes, resp. Cervicalcanals, auch wehenerregend wirken. Erst wenn diese im Stich gelassen haben, greife man zur Dilatation des Cervicalcanals durch quellende Substanzen oder Gummiblasen. Erweitert sich dabei die Enge nicht, so muss dieselbe discidirt werden. Ist gar keine Oeffnung vorhanden — der gewiss seltenste Fall — oder ist die Oeffnung so fein, dass durch dieselbe ein Quellmeissel nicht hineingebracht werden kann, so spalte man oder erweitere sofort mit dem Messer. Sobald nur die unnachgiebigen Stellen getrennt sind, muss wenn irgend möglich der *Vis a tergo*, welche der unter den Contractionen des Corpus vordringende Uterusinhalt auf das untere Uterinsegment ausübt, die weitere vollständige Ausweitung überlassen bleiben. Verzögert sich dieselbe oder drängen Gefahren für die Mutter zur alsbaldigen Entbindung, so dürfte es gerathen sein, die weitere Eröffnung durch einen Zug am vorliegenden Kindestheil zu bewerkstelligen. Am besten ist es, wenn man unter solchen Umständen die Ausdehnung des unteren Uterinsegmentes allmählig vornehmen kann durch Einleitung eines Beines in den Cervicalcanal — also nach der Wendung. Sehr vorsichtig nur darf bei ungenügender Erweiterung die Zange gebraucht werden; besser für die Mutter ist es, den Kopf zu verkleinern und ihn dann erst durch die noch enge Oeffnung hindurchzuziehen.

II. Das Sprengen der Eihäute.

Der Eihautsack wird gesprengt entweder im Verlaufe der Schwangerschaft oder im Verlaufe der Geburt.

A. Während der Schwangerschaft wird die Blase gesprengt:

1) zum Zwecke einer Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Dieses Mittel ist eines der zuverlässigsten zu diesem Zwecke, da nach Entleerung der Fruchtblase das Volumen des Uterus sich ver-

kleinert und dadurch Wehen angeregt werden. Nur selten verzögert sich die volle Entwicklung der Wehenthätigkeit noch längere Zeit hindurch, in der Regel erwacht dieselbe alsbald. Da die Entleerung der Fruchtblase die Entwicklung der Geburt mit nahezu absoluter Sicherheit in kurzer Zeit zur Folge hat, so erscheint das Sprengen der Blase als ein zu diesem Zwecke sehr empfehlenswerthes Mittel, zu welchem Zeitraum der Schwangerschaft auch immer die Indication zur Unterbrechung derselben auftritt.

2) bei lebenbedrohenden Blutungen, mögen dieselben bedingt sein durch Placenta praevia oder durch eine vorzeitige Ablösung der an normaler Stelle sitzenden Placenta. Bei Placenta praevia hört, sobald das Volumen des Eies durch den Abfluss des Fruchtwassers verkleinert wird, die die Blutungen bedingende Zerrung an der Placentarstelle auf, und damit steht die Blutung; bei normal sitzender Placenta wird die Blutung dadurch unterhalten, dass, so lange das Ei unverkleinert bleibt, die Lumina, welche bei der Lösung geöffnet sind, nicht durch die Verkleinerung des Uterusvolumens geschlossen werden können. Durch den Blasensprung werden die Uteruswandungen energisch zur Zusammenziehung angeregt und comprimiren alsdann jene klaffenden Gefässe.

B. Während der Geburt muss daran festgehalten werden, dass das Sprengen der Blase nicht vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes vorzunehmen ist, da die Eispitze auf die natürlichste Weise den Geburtscanal ausweitet. Nichtsdestoweniger erweist sich in besonderen Fällen das Ablassen des Fruchtwassers auch vor dieser Zeit, also vor der vollständigen Erweiterung des Muttermundes, sehr vortheilhaft, nämlich:

1) wenn der Uterus durch eine übermässig starke Ausdehnung an energischen Contractionen verhindert wird, so bei Hydramnion, sehr stark entwickelter Frucht, bei mehrfacher Schwangerschaft. In diesen Fällen sieht man häufig alsbald nachdem durch die vielleicht an sich nicht sehr bedeutende Verkleinerung des Eies die Spannung der Uteruswandungen verringert ist, dann kräftige Wehen auftreten.

2) wenn die bis dahin regelmässige Wehenthätigkeit gegen das Ende der ersten Geburtsperiode ins Stocken gerathen ist. Dann löst die Sprengung der Blase, als ein sehr intensiver Reiz neue und kräftige Contractionen aus; ganz besonders muss dabei aber beachtet werden, dass man nur bei vorher regelmässiger

Wehenthätigkeit durch eine Blasensprengung vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes eine günstige Anregung zu kräftigen Wehen erwarten darf. Eine sehr wesentliche Bedingung hierzu ist, dass ein grosser kindlicher Theil, am besten der Kopf, vorliegt; denn nur wenn dieser nach der Beseitigung der Eispitze herabrückt, wird das untere Uterinsegment in erwünschter Weise gedehnt und dadurch Wehen ausgelöst. Bei allen den Lagen, bei denen kein grosser kindlicher Theil vorliegt, muss man die Blase stets möglichst zu erhalten suchen, nicht allein um sich die etwanige Aenderung der Fruchtlage zu erleichtern, sondern auch um möglichst den Geburtscomplicationen auszuweichen, welche in solchen Fällen mit dem Blasensprung verbunden sind.

3) bei *Placenta praevia*, wenn erst während der Geburt sich die Zerrung an der Placenta geltend macht; diese hört dann sofort auf, sowohl weil bei den Wehen eine weitere Ablösung nicht mehr statt hat, als weil der herabrückende Fruchttheil, sei es der Kopf oder das Beckenende, die blutende Stelle comprimirt.

4) kann die Sprengung der Blase indicirt sein, auch ehe der Muttermund vollkommen erweitert ist, wenn es gilt einen bis dahin noch beweglich dem Beckeneingang aufliegenden Kopf fester einzustellen, nachdem derselbe durch die sogenannte äussere Wendung zum vorliegenden Theil gemacht worden ist.

Es liegt auf der Hand, dass nur bei einer im Uebrigen regelmässigen Wehenthätigkeit unter diesen Umständen die Blasensprengung vorzunehmen ist, und ist es dann auch unbedingt nothwendig, durch einen geeigneten Druck von aussen, sei es auf den Fundus oder den Kopf direct die erwünschte Einstellung zu sichern.

Immer muss man zu diesem Zwecke die Blase in der Wehenpause sprengen und das Fruchtwasser allmählig abfliessen lassen, damit nicht mit dem Wasser kleine Theile oder die Nabelschnur sich hervordrängen. Dabei ist der constante und mässige Druck auf den Fundus, resp. den Kopf auch nach dem Blasensprung so lange fortzusetzen, als bis der Kopf fest in dem Beckeneingang steht und sich kräftige Wehen entwickelt haben. Wenn trotz einer solchen fortgesetzten äusseren Compression der Kopf sich nicht einstellt, oder eine der genannten Complicationen auftritt, dann muss man in solchen Fällen in der Regel sich darauf gefasst machen, durch die Wendung eine künstliche Beendigung der Entbindung anbahnen zu müssen.

5) muss die Blase auch vor der vollständigen Erweiterung des Muttermundes gesprengt werden, wenn eine allzu stürmische Wehenthätigkeit eine jähe Ausstossung des ganzen Eies auf einmal befürchten lässt. In solchen Fällen pflegt erfahrungsgemäss mit dem Blasensprung ein Nachlass des ungestümen Wehendranges einzutreten. Wird dieser auch nur in etwas gemildert, so wird durch die Sprengung der Blase zum wenigsten die Gefahr einer vorzeitigen Lösung der Placenta beseitigt.

6) endlich muss die Blase gesprengt werden, wenn nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes die abnorm festen Eihäute nicht unter den regelmässigen Uteruscontractionen zerreißen. Verzögert sich der Blasensprung, so kommt es zu einer vorzeitigen Lösung der Placenta und in deren Gefolge zu für die Mütter sehr bedrohlichen Blutungen, während zugleich das Kind in dem intacten Eisack geboren leicht in Erstickungsgefahr geräth. Denn sobald die Placentalrespiration aufhört, beginnt das Kind seine Lungen auszudehnen und diese müssen sich, so lange das Fruchtwasser noch den Mund umspült, mit diesem irrespirablen Medium füllen.

Der Hergang bei der Geburt in der Glückshaube kann ein sehr verschiedener sein. Ist das Chorion übermässig derb, so wird das ganze Ei auf einmal geboren, ist das Amnion abnorm widerstandsfähig, dann tritt auch wohl der ungeborstene Amnionsack mit der Frucht aus dem an der Spitze eingerissenen Chorion hervor. In diesen Fällen kommt es dann gewöhnlich nicht zur vorzeitigen Lösung der Placenta. Uebrigens kann auch noch auf die Weise eine Geburt in der Glückshaube zu Stande kommen, dass die Fruchtblase an einer oberhalb der Eispitze gelegenen Stelle einreißt und nun die schlaffen Eihäute dem vorliegenden Fruchtheil kappenartig sich auflegen.

Die Ausführung der Operation hängt wesentlich davon ab, ob die Eihäute leicht zugänglich sind oder nicht, d. h. ob der Muttermund leicht passirbar ist. Da wo während der Schwangerschaft die Blase gesprengt werden muss, wird demnach die Operation grössere Schwierigkeiten bieten. In diesem Falle wird man desshalb immer gezwungen sein, sich einer instrumentellen Hülfe zu bedienen. Unter der grossen Zahl von Wassersprengern, welche seit ältester Zeit in der Geburtshülfe zur Anwendung kamen, erscheinen bei engem Cervicalcanal nur wenige brauchbar. Diese

aber sind so complizirte Instrumente, dass sie heute kaum noch im Gebrauch sind. Man bedient sich in solchen Fällen mit befriedigendem Erfolge theils einer einfachen, unbiegsamen Uterussonde oder einer Stricknadel oder, wenn mit diesen beiden Mitteln die Blasensprengung nicht gelingen wollte, so verwendet man die sehr einfache Vorrichtung, welche Braun empfiehlt. Dieselbe besteht aus einem zugespitzten Gänsefederkiel, in dem in einer Entfernung von 4—5 cm. unterhalb der Spitze eine kleine Oeffnung eingeschnitten wird, eben hinreichend gross, um die Uterussonde in das Innere des Kieles bis zum zugespitzten Ende vorschieben zu lassen. Ist die Sonde vorgeschoben, so deckt sie die Spitze, welche durch das Zurückziehen der Sonde leicht wieder frei gemacht werden kann. Das Verfahren ist dann so, dass nachdem die Frau mit erhöhtem Steiss und breit auseinandergespreizten Beinen, sei es auf das Querbett oder in Rückenlage gelagert worden, unter dem Schutze des Fingers die Sonde, eine Stricknadel oder die vorhin beschriebene Gänsefeder in den Cervicalcanal durch den innern Muttermund vorgeschoben wird. Dann lässt man sich von einem Gehülfen mittelst beider flach auf das Corpus uteri aufgelegten Hände die Eispitze nach unten drängen. Die Eispitze wird auf diese Weise gespannt, und um so leichter reissen die Eihäute ein, wenn nun der Sondenknopf oder die Stricknadelspitze gegen diese pralle Fläche angedrängt wird. Geschieht das nicht, so wird man versuchen, das Instrument an den Eihäuten sanft hin- und herzuschieben, um so die Eihäute zu ritzen, welches letztere Manöver besonders leicht mit der von dem deckenden Sondenknopf befreiten Gänsekielspitze auszuführen ist. Sobald die Blase geöffnet ist, entleert sich das Fruchtwasser, freilich in sehr verschiedener Menge; denn da, wo etwa ein grosser kindlicher Theil sich sofort fest in das untere Uterinsegment hineindrängt, fliesst in der Regel nur das dem Vorwasser entsprechende Quantum ab. Meist fliesst das Wasser in dünnem Strahl allmählig hervor, besonders dann, wenn sich die Kreissende nicht absolut ruhig verhält oder auch, wenn kräftige Wehen eintreten. Ganz unwillkürlich wird man bei dem Hervorstürzen des Fruchtwassers die in der Scheide befindliche Hand zurückziehen; es ist aber unerlässlich, alsobald die Hand wieder einzuführen, um sich zu vergewissern, dass nicht etwa mit dem Fruchtwasser die Arme oder Beine oder etwa die Nabelschnur mit herabgetrieben worden sind. Der Abfluss des Wassers ist für den Erfolg der

Operation vollständig beweisend, und es ist gleichgültig, wie gross die Oeffnung ist, da nunmehr unter dem Einflusse des Vorrückens der Frucht dieselbe weiterzureissen pflegt. Die von aussen zur Spannung des Eisackes aufgelegten Hände werden sobald die Blase springt ihre Lage zwar nicht verändern, aber sich alles Druckes enthalten müssen und dem Uterus sanft aufgedrückt bei seiner Verkleinerung folgen; jeder stärkere Druck ist zu mindern, damit nicht der ganze flüssige Inhalt sofort entleert werde. Andererseits erscheint es aber doch, besonders bei den speciellen oben erwähnten Fällen, wichtig dass beide aufliegenden Hände den vorliegenden Fruchtheil überwachen.

Anders ist das Verfahren, wenn die Eispitze für zwei Finger erreichbar ist. Dann wird man versuchen, nach Anspannung des Eies durch die aussen aufgelegten Hände, mit dem Fingernagel die pralle Eispitze einzustossen. Springt die Blase nicht bei diesem Manöver, so kann man mit dem Fingernagel die Eihäute zerkratzen, besonders wenn der harte Kopf in der Eispitze fühlbar ist. Genügt auch das nicht, so wird man mit zwei Fingern bis zur Eispitze vordringen und eine kleine Falte des Eisacks zwischen dem Mittelfinger und dem Nagel des Zeigefingers fassen und ausreissen. Führt das nicht zum Ziele, so werden dann die vorhin genannten instrumentellen Hilfsmittel angewandt. —

Zuweilen ist es auffallend schwer zu erkennen, ob die Fruchtblase noch vorhanden ist oder nicht. Alle Hilfsmittel, über diesen unter Umständen äusserst wichtigen Punkt sichere Auskunft zu erhalten, sind unzuverlässig, mit Ausnahme der Einstellung im Speculum. Steht die Blase noch, so sieht man eine glatte, glänzende Fläche vor sich, durch welche einzelne Käseschleimflocken, wie sie sich meist massenhaft im Fruchtwasser finden, durchscheinen, während nach abgeflossenem Fruchtwasser die Haut des vorliegenden Theiles, also meist wohl der behaarte Kopf, unverkennbar in's Gesichtsfeld tritt.

III. Die Wendung.

Unter „Wendung“ versteht man die Umlagerung der Frucht in der Gebärmutterhöhle, so dass der vorliegende Kindestheil von dem Muttermunde entfernt und ein anderer, für den gegebenen Fall günstigerer in denselben eingeleitet wird. Man hat diese Opera-

tion oft eingetheilt, je nach dem dabei der Kopf oder der Steiss oder ein Fuss u. s. w. herabgeführt wird. Da bei mehreren Wendungsarten ebensowohl das Kopf- wie das Beckenende eingeleitet werden kann und ein wesentlicher Unterschied des Erfolges, etwa abgesehen von den besonderen Verhältnissen einer Schädel oder Beckenendlage dabei nicht beobachtet wird, so erscheint jene Eintheilung keineswegs bedeutungsvoll. Wichtiger für die Operation als solche ist die Unterscheidung je nach der Art der Ausführung, also je nachdem dabei ausschliesslich äussere Handgriffe zur Anwendung kommen oder gleichzeitig äussere und solche der nur theilweise in den Uterus eingeführten Hand oder endlich nur solche der in die Gebärmutterhöhle eingeführten ganzen Hand. Demnach wird zu unterscheiden sein:

- 1) die äussere Wendung;
- 2) die kombinierte innere und äussere Wendung;
- 3) die Wendung durch die eingeführte ganze Hand.

Da bei diesen drei Methoden der Eingriff sowohl für die Mutter als für das Kind von sehr verschiedener Bedeutung ist, aber auch der Erfolg für den weiteren Geburtsverlauf, so ist es nothwendig, auch die Indikationen der einzelnen Operationen von einander zu trennen.

1. Die äussere Wendung.

Die Umlagerung der Frucht durch methodische auf die Bauchdecken und mittelbar auf den Fruchtkörper ausgeführte Manipulationen hat den grossen Vorthail, dass die Innenfläche der Gebärmutter wie deren nächste Umgebung dabei in keiner Weise verletzt, und die Frucht ausschliesslich mittelbar berührt wird. Die gehegte Besorgniss, dass jene Manipulationen bedenkliche Quetschungen der Bauchdecken u. s. w. veranlassen könnten, hat sich eben so wenig bei den äusseren Wendungen, wie bei der in gewisser Hinsicht ihr verwandten Expression der Frucht und der Nachgeburt als begründet erwiesen. Dazu kommt, dass die Umlagerung bereits vor erheblicher Erweiterung des Muttermundes vollendet und damit der weitere regelmässige Ablauf der Geburt angebahnt werden kann. Andererseits ist die erfolgreiche Ausführung unleugbar an einem gewissen Grad von Beweglichkeit der Frucht in der Gebärmutterhöhle gebunden, daher nur so lange als das

Fruchtwasser noch steht oder doch erst vor Kurzem abgeflossen ist möglich. Da ferner der in den Muttermund eingeleitete Kopf oder das Beckenende — falls nicht im letzteren Falle ein Fuss zufällig herbeigeführt wurde — eine sofortige Herausbeförderung der Frucht in Aussicht nicht stellt, werden Ereignisse, welche eine Beschleunigung der Geburt erheischen, wie gefahrdrohende Blutung, Vorfall der Nabelschnur oder ähnliche Komplikationen diese Wendungsart, obschon sie vielleicht ausführbar ist, verbieten.

Die Indikation für die Wendung durch äussere Handgriffe wird vorwiegend durch eine fehlerhafte Fruchtlage gegeben, obschon manche Autoren für diese Operationsmethode noch weitere Indikationen aufstellen, z. B. Umwandlung einer Beckenendlage in eine Schädellage.

Die Bedingungen dieser Operationsmethode sind:

1) hinlängliche Beweglichkeit der Frucht in der Gebärmutterhöhle, daher stehendes oder erst vor Kurzem abgeflossenes Fruchtwasser.

2) Abwesenheit aller Wehenfehler.

3) Abwesenheit aller Zufälle, welche eine sofortige Beendigung der Geburt erheischen, wie Blutungen, Vorfall der Nabelschnur, Entzündung oder Zerreiſsung der Gebärmutter.

Unter Beobachtung dieser Momente ist die Prognose der Wendung durch äussere Handgriffe sowohl für die Mutter als für das Kind die allergünstigste von allen Wendungsarten. Die Zeit der Anwendbarkeit dieser Methode fällt in die letzten Monate der Schwangerschaft und in die erste und den Anfang der zweiten Geburtsperiode. Da bei dieser Methode nur die Einstellung des einen oder andern Endes der Fruchtachse angestrebt wird, so liegt es auf der Hand, dass durch dieselbe die Wendung eben so gut auf den Steiss wie auf den Kopf gemacht werden kann. Da weiter aber dieses äussere Wendungsverfahren auch schon während der Schwangerschaft ohne Gefahr einer vorzeitigen Unterbrechung derselben anzuwenden ist, so kann dasselbe sehr wohl dazu verwandt werden, noch vor der Geburt eine nach dem Ermessen des Geburtshelfers für den gegebenen Fall günstigere Einstellung der Frucht herbeizuführen, also vornehmlich Schädellagen herzustellen.

Die Ausführung geschieht nach Entleerung der Harnblase und des Mastdarmes und nachdem bei besonderer Empfindlichkeit des Unterleibes die Chloroformnarkose eingeleitet ist, indem der Arzt

sich neben die auf dem Rücken liegende Kreissende so an die Bettseite stellt oder auf den Bettrand setzt, dass er mit beiden flach auf den Leib gelegten Händen entweder von unten, den Hüften der Mutter, oder von oben, den Schultern her, die beiden Fruchtenden durch die Bauchdecken flach umfasst und das ihm geeignet scheinende Ende, gewöhnlich das dem Beckeneingang am nächsten liegende, nach diesem hin drängt. Dabei kann man sich bald eines anhaltenden, mit beiden Händen in entgegengesetzter Richtung ausgeführten Streichens, bald eines vorübergehenden, stärkeren Druckes bedienen. Stets muss dieses Drängen und Streichen, wenn nach Geburtsbeginn operirt wird, in der Wehenpause begonnen, der gewonnene Vorthail jedoch während der Contraktion des Uterus durch die fest, aber ruhig aufliegenden Hände erhalten werden.

Sobald die Längsachse der Frucht (vom Scheitel bis zum Steiss) in die Längsachse des Uterus gebracht ist, wird, falls die Geburt noch nicht begonnen, die Frucht durch die längs der Seite des Uterus gelegten Compressen und eine diese fixirende Binde, welche den ganzen Leib umspannt, festgehalten, freilich nicht immer mit dauerndem Erfolg.

Ist die Geburt schon im Gange, so lässt man die Frucht durch die seitlich an den Uterus angelegten Hände der Hebamme oder eines Gehülfen in der hergestellten Lage fixiren, während man auch wohl die Kreissende auf diejenige Seite lagert, von welcher her der eingeleitete Kindestheil auf den Beckeneingang geschoben wurde. Dabei kann man entweder durch eine untergeschobene Hand oder ein kleines festes Kissen oder eine Rolle das Wiederausweichen jenes Theiles verhüten. Sollte dessenungeachtet der eingeleitete Theil wieder abweichen, so sprengt man, wenn anders die Geburt schon begonnen und unter regelmässigen Wehen der Cervix sich erweitert hat, nach erneutem Hereindrängen des wünschenswerthen Kindestheiles die Fruchtblase und fixirt so, indem der Uterus nach Abfluss des Wassers sich zusammenzieht, die hergestellte Kindeslage. — Den weiteren Geburtsverlauf überlässt man den austreibenden Wehen, falls keine Anzeigen für einen anderen Eingriff auftreten. —

2. Die combinirte innere und äussere Wendung.

Die Methode der Wendung, bei welcher man die Umlagerung der Frucht, unter Beihülfe der auf die Bauchdecken gelegten Hand, bewirkt durch zwei oder drei an den über dem Muttermund vorliegenden Kindestheil angelegte Finger der andern Hand, ist in ihrem nächsten Erfolge viel sicherer, als die soeben beschriebene, weil die Frucht hierbei unmittelbar bewegt wird.

Dieses schon von Wigand beschriebene Verfahren hat man vielfach nach dem Londoner Geburtshelfer, welcher in der neuern Zeit dasselbe wieder in die Praxis einführte, Methode nach Braxton Hicks genannt. Da auch bei der äussern Wendung und bei der mittelst der eingeführten ganzen Hand beide Hände an der Umlagerung arbeiten, so ist eigentlich die Bezeichnung als combinirte Wendung nicht ganz zutreffend für diese Methode der Umlagerung durch äussere und innere Handgriffe bei nur theilweise in die Gebärmutterhöhle eingeführter Hand. —

Die Vorzüge einer solchen Operationsweise sind unverkennbar; nicht allein, dass auf diese Weise die Umlagerung bei jeder beliebigen Einstellungsweise der Frucht, selbst bei noch wenig vorbereiteten Geburtswegen vorgenommen und der gewünschte Fruchttheil herabgeleitet werden kann, so dass die Extraction an demselben, sobald eine Indication dazu auftritt, ermöglicht wird. Sondern diese Umdrehung geschieht auch bei aller Sicherheit so schonend für die mütterlichen Weichtheile, dass die Möglichkeit der Verletzung sehr verringert ist. Wenn trotzdem dieses sog. combinirte Verfahren bis jetzt noch wenig Eingang in die Praxis gefunden hat und von den meisten Praktikern vielleicht nach einem zaghaften und daher erfolglosen Versuche auch nur der äusseren Wendung zur Ausführung der Umlagerung sofort die ganze Hand in den Uterus eingeschoben wird, so trifft hiervon die Schuld wesentlich die wenig bestimmte Empfehlung, welche diese Methode bisher gefunden. Es ist allerdings eine unerlässliche Vorbedingung, dass man vor der Operation von der Lage der Frucht eine genaue Vorstellung gewonnen hat, damit die eingeführten Finger möglichst bald an die Füße gelangen und nicht in Folge einer langen Operationsdauer ermüden. Dann kann man des Erfolges dieser schonenden Operationsweise sicher sein.

Das sog. combinirte Wendungsverfahren ist indicirt:

1) bei fehlerhafter Lagerung der Frucht, soweit dieselbe nicht hat durch äussere Handgriffe allein corrigirt werden können;

2) bei allen Zufällen, welche eine Beschleunigung der Geburt erheischen, ehe die Entbindung an dem vorliegenden Fruchttheil ausgeführt werden kann. Dahin gehören:

- a) Quetschungen, drohende oder bereits eingetretene Ruptur der mütterlichen Weichtheile, z. B. in Folge von ungünstiger Einstellung des Kopfes;
- b) irreponibler Vorfall der Nabelschnur oder einer Extremität neben dem Kopf, wenn dieser am Eintritt ins kleine Becken behindert wird;
- c) heftige Blutungen durch Ablösung der Placenta, gleichviel ob dieselbe an ihrer gewöhnlichen Stelle oder auf dem Muttermunde sitzt;
- d) alle diejenigen Complicationen, welche das Leben der Kreissenden unmittelbar bedrohen bei längerer Geburtsdauer, so unstillbares Erbrechen, Blutbrechen oder Husten und ähnliche Zufälle mehr.

Die Anwendbarkeit ist an folgende Bedingungen geknüpft:

1) Die Frucht darf nicht allzu fest vom Uterus eingeschlossen sein. Gewiss ist die Umdrehung am leichtesten, so lange die Blase noch steht. Ist dagegen das Fruchtwasser schon lange abgeflossen, der Uterus eng um die Frucht zusammengezogen, der vorliegende Kindestheil schon aus dem Muttermund herausgetreten, und liegt er tief im Beckencanal, so kann die Beweglichkeit der Frucht in hohem Grade beschränkt werden, ohne dass jedoch die Länge des Zeitraums, welcher nach dem Blasensprung verflossen ist, oder der Tiefstand des vorliegenden Fruchttheils allein ein sicheres Maass für die Aufhebung oder auch nur Beschränkung der Beweglichkeit abgibt. Denn häufig genug schwinden diese scheinbar unüberwindlichen Hindernisse überraschend leicht in der Narcose; der vorliegende Fruchttheil, welcher den Weg zu versperren schien, lässt sich verdrängen und die Umlagerung leicht vollziehen, ohne dass es nöthig ist, die ganze Hand in den Uterus vorzuschieben. — Bei den so wesentlichen Vortheilen, welche diese Methode bietet, sollte man deshalb nicht eher auf die Anwendbarkeit derselben verzichten, als bis ein mit Geduld und Ausdauer angestellter Versuch in der Chloroformnarcose die Unmög-

lichkeit einer solchen bimanuellen Umlagerung der Frucht erwiesen hat.

2) Der Muttermund muss derartig erweitert sein, dass man ohne Gewalt mit den Fingern in die Uterushöhle hindurchdringen kann. Der Grad der Erweiterung wird selbstverständlich darüber entscheiden, ob man nur einen oder zwei Finger oder die halbe Hand anwenden darf, da mit einem Finger die Verdrängung des vorliegenden Fruchttheils, noch mehr aber das Erfassen eines Beines meistens schwer ist, so wird man es immer vorziehen müssen, mindestens 2 Finger in die Uterushöhle einzuführen, und empfiehlt sich deshalb, wenn irgend die Verhältnisse einen solchen Aufschub erlauben, so lange mit der Operation zu warten, bis man bequem 2 Finger durch den Cervicalcanal hindurchführen kann.

Ausser diesen beiden Bedingungen haben andere noch Erwähnung gefunden, welche eine normale Haltung der Frucht und eine gewisse Consistenz derselben, wie sie eben lebenden Früchten nur zukommt, erforderten. Diese Bedingungen haben sich in der Praxis als unwesentlich erwiesen, da es sehr wohl gelingt, auch bei dem Vorfall kleiner Theile, selbst neben dem vorliegenden Kopf und bei todten Früchten mit 2 Fingern den über dem Muttermund liegenden Fruchttheil zu verdrängen und durch einen geeigneten Druck von aussen her die Beine dem Muttermund entgegenzuschieben.

Wenn es bisher als Hauptvorzug des combinirten Verfahrens angesehen wurde, dass man eben vor der vollständigen Erweiterung des Muttermundes zu operiren im Stande ist, so ist nicht einzusehen, warum man dieses so schonende Verfahren einer nur theilweisen Einführung der Hand in den Uterus nicht auch in den Fällen verwenden soll, in denen der Muttermund mehr oder weniger vollkommen erweitert die Einführung der ganzen Hand wohl gestatten würde. Da nun für die gewöhnlichen Fälle die Erfahrung lehrt, dass die Umdrehung der Frucht durch die nur theilweise eingeführte Hand ebenso schnell und sicher ausgeführt werden kann, als wie mit der ganzen eingeführten Hand, so verdient jenes erstgenannte Verfahren als das meist schonendere unzweifelhaft bevorzugt zu werden auch bei vollständig erweitertem Muttermund, so lange als zur Verdrängung des vorliegenden Fruchttheils und Umlagerung der Frucht zwei Finger oder die halbe Hand genügt. Es soll also die Anwendung der combinirten Methode nicht von der Weite des Cervicalcanales abhängen, sondern

allein von der Möglichkeit, durch die nur theilweise eingeführte Hand die Frucht umzulagern.

Der Zeitpunkt für die Ausführung der combinirten Wendung hängt fast allein ab von der Indication zur Umlagerung der Frucht, da die oben genannten beiden Bedingungen nur selten in der Praxis sich der Ausführung dieser Methode entgegenstellen werden, meist nur bei vernachlässigten oder ganz eigenartig complicirten Fällen.

Zur Ausführung der combinirten Wendung wird die narkotisirte Kreissende nach Entleerung von Blase und Mastdarm auf diejenige Seite gelagert, in welcher der in den Muttermund herabzuführende Fruchtheil, also meist die Beine, liegt. Befinden sich die Beine in der rechten Mutterseite, wie bei ersten Schief lagen oder erster und vierter Schädellage, so kommt die Frau auf die rechte Seite zu liegen, liegen die Beine auf der linken Mutterseite, auf die linke. Alsdann stellt sich der Operateur hinter die Frau und führt die conisch zusammengelegte Hand von hinten her allmählig in die Scheide ein. Die Wahl der Hand selbst wird durch die von der Kreissenden eingenommene Lage entschieden: liegt die Kreissende auf der rechten Seite, so muss der hinter ihr stehende Operateur die linke Hand nehmen, und umgekehrt. Die andere Hand kommt auf den Bauch der Kreissenden zu liegen. Sodann schieben zwei Finger oder drei oder selbst die halbe in die Scheide eingebrachte Hand den über dem Muttermund vorliegenden Fruchtheil während einer Wehenpause empor und verdrängen ihn nach der Seite, auf welcher der herabzuholende Fruchtheil nicht liegt. Die aussen aufliegende Hand unterstützt zunächst das Eindringen in den Uterus durch einen entsprechenden Druck nach unten auf den Fundus. Dann wird die Verdrängung des vorliegenden Fruchtheils sehr wesentlich unterstützt durch die aussen aufliegende Hand, welche ebenfalls den betr. kindlichen Theil vom Beckeneingang nach oben zu schieben versucht. Sobald auf diese Weise dieser vorliegende Fruchtheil vom Muttermund entfernt ist, wird die aussen aufliegende Hand auf den in den Muttermund einzustellenden Fruchtheil gelegt und damit auf diesen ein nach dem Muttermund hin gerichteter Druck ausgeübt, während die eingeführten Finger die unter dem Einfluss jenes äusseren Druckes nach und nach auf dem Muttermund sich präsentirenden Fruchtheile weiterschieben, bis ein Bein in den Bereich der Finger kommt. Dieses wird alsdann ergriffen und soweit in den Muttermund hereingezogen, als wie die Erweiterung desselben erlaubt.

Sollte nicht der Fuss, sondern wie das häufig geschieht ein Knie sich zunächst den Fingern bieten, so wird es von der Nothwendigkeit einer raschen Vollendung der Umlagerung abhängen, ob man das Bein am Knie herabzuleiten hat, oder ob man sich zuerst das Bein strecken darf zum Zweck einer Herableitung in den Cervicalkanal.

Ist die Frucht leicht beweglich, so bleibt es sich gleich, welches Bein herabgeleitet wird. In allen schwierigeren Fällen muss man darauf halten, das Bein der vorliegenden Fruchtseite zu ergreifen, weil dadurch die Umdrehung der Frucht weniger leicht Störungen unterworfen wird, wie sie bei dem Herableiten der oben liegenden Fruchtseite in Folge einer Kreuzung der Extremitäten vorkommen.

Während das Bein herabgeleitet wird, muss zugleich die aussen aufliegende Hand durch entsprechenden Druck auf den in den Fundus uteri kommenden Fruchtheil oder auf das Beckenende die Einstellung der Längsachse der Frucht in die Längsachse des Uterus zu vollenden streben; denn erst dann ist die Umlagerung als vollendet zu betrachten, wenn diese beiden Längsachsen coincidiren.

Wir haben bei dieser Beschreibung nur der Wendung auf den Fuss gedacht. Es ist selbstverständlich, dass in ähnlicher Weise auch der Kopf in das untere Uterinsegment geleitet werden kann, wenn es gilt, eine Schädellage herzustellen. Die Kreissende wird in solchen Fällen eben auf die Seite gelegt, auf welcher der Kopf sich befindet. Das Beckenende der Frucht wird allmählig in den Muttergrund geschoben, sobald als der Kopf den eingeführten Fingern zugänglich ist, dieser durch Druck von aussen auf den Muttermund gebracht und hier zunächst wiederum wesentlich durch äusseren Druck festgehalten. (Auf Seite 42 werden die verschiedenen Methoden der Wendung auf den Kopf eine kurze Besprechung finden.)

In einzelnen Fällen gelingt die combinirte Wendung leichter in der Rückenlage der Kreissenden, welche Lagerung auch dann vorzuziehen ist, wenn man zu den äusseren Manipulationen die Mitwirkung eines Gehülfen in Anspruch nehmen will. Der Operateur stellt sich alsdann auf eine Seite der in gewöhnlicher Rückenlage im Bett liegenden Frau, und zwar liegen die kindlichen Beine z. B. in der rechten Mutterseite, auf die linke Bettseite, um mit seiner linken Hand von innen in entsprechender Weise zu operiren. Soll die Operation auf dem Querbett vollzogen werden, so wird der

Operateur ebenfalls diejenige Hand einzuführen haben, welche heteronym ist der Seite, in welcher die kindlichen Beine liegen.

Alle diese Manipulationen sind in der Wehenpause auszuführen und ist dabei auf eine möglichste Schonung der mütterlichen Theile zu achten; besonders das Empordrängen des ursprünglich über dem Muttermund belegenen Fruchtheils muss mit grosser Geduld und Vorsicht ausgeführt werden. Auch hat man sich stets erst zu vergewissern, ob die zur Herableitung ergriffene Extremität wirklich ein Bein und nicht ein Arm ist. Sehr störend kann die Nabelschnur werden, wenn sie in den Bereich des Muttermundes zu liegen kommt. Man hüte sich alsdann, etwa dieselbe anzuziehen, sondern schiebe sie vorsichtig zur Seite. Gelangt man nicht bis zum Fuss oder selbst zum Knie, sondern nur bis an den Steiss, so kann man auch wohl zunächst diesen herableiten, sei es dass man den Finger in die nächste sich darbietende Hüfte legt, sei es dass man ihn in die Afterkerbe drängt. Ist dann das Beckenende in das untere Uterinsegment geschoben und eine Längslage hergestellt, so hängt es von der Nothwendigkeit der Geburtsbeschleunigung ab, ob man sich damit begnügen darf oder noch die Streckung eines Beines vorzunehmen hat. — Im Allgemeinen ist nach Herableitung eines Beines oder Einstellung des Kopfes die weitere Austreibung der Frucht den Wehen zu überlassen, bis die Extraction durch Gefahren für Mutter oder Kind indicirt wird.

Wesentlich verschieden von dieser Art der Wendung ist die bei frühzeitig abgestorbenen, schlaffen, querliegenden Früchten auszuführende Operation der Herabholung des Beckenendes. Bei diesen leicht zusammenrückbaren Früchten kann man nämlich sehr leicht 1 oder 2 Finger über den Unterleib der Frucht hinwegschieben und dieselben durch hakenförmige Krümmung derart am unteren Ende der Wirbelsäule fixiren, dass es gelingt das Beckenende in den Muttermund hineinzuziehen.

3. Die Wendung auf den Fuss mittelst der eingeführten ganzen Hand.

So häufig die Umlagerung der Frucht durch die eingeführte ganze Hand mit glücklichstem Erfolg für Mutter und Kind ausgeführt worden ist, so lässt sich doch nicht bestreiten dass mit dieser Einführung der ganzen Hand in die Uterushöhle die Gefahr einer verderblichen Dehnung und Zerrung der Weichtheile, welche bis zur Anreissung der Uteruswandungen führen kann, näher verbunden

ist, als wie mit der Einführung nur zweier Finger oder auch der halben Hand. Wenn nun auch die üblen Folgen solcher Zerrungen und Quetschungen, wenn auch keineswegs immer Blutaustretungen und Entzündungen im und am Uterus sich an die Einführung der ganzen Hand anschliessen, so ist doch die Möglichkeit, selbst bei grosser Vorsicht derartige Complicationen des Wochenbettes herbeizuführen, eine naheliegende, wie aus statistischen Zusammenstellungen sich ergibt, nach denen schon von 15 bis 16 mittelst Wendung durch die eingeführte Hand entbundenen eine stirbt. Auch für das Kind ist die Wendung durch die eingeführte ganze Hand nicht ungefährlich wenn auch andere Momente bei der grossen Mortalität desselben (1 von 3) noch in Betracht kommen. Unter diesen Umständen müssen wir gewiss, wo immer die Einführung der ganzen Hand zur Wendung sich umgehen lässt, das schonendere Operationsverfahren vorziehen. Es werden dann immerhin noch genug Fälle übrig bleiben, in denen jene schonenderen Wendungsmethoden erfolglos geblieben sind, und wir zur Einführung der ganzen Hand als wie zu einem letzten Rettungsmittel greifen müssen. Als ein solches muss diese Wendungsweise angesehen werden.

Danach ist die Wendung durch die in die Uterushöhle eingeführte ganze Hand indicirt*):

- 1) bei allen fehlerhaften Fruchtlagen und
- 2) bei Längslagen der Frucht, bei welchen die durch Complicationen, wie die oben auf Seite 31 genannten, indicirte Umlagerung weder durch äussere Handgriffe allein, noch durch die sog. combinirte Wendung ausführbar ist, also:
 - a. bei innigerer Umschnürung der Frucht durch den um dieselbe zusammengezogenen Uterus;
 - b. bei tieferem und weniger beweglichem Stande der in das Becken hereingedrängten Fruchtheile.

Naturgemäss findet auch die Ausführbarkeit der Wendung durch die eingeführte ganze Hand sehr bestimmte Grenzen. Als Bedingungen für diese Operation müssen festgehalten werden:

- 1) Eine hinlängliche Wegsamkeit des Geburtskanals, um die

*) Man hat als eine Indication die Wendung durch die eingeführte Hand noch angegeben den plötzlichen Tod der Kreissenden. Aber selbst bei völlig erweitertem Muttermund dürfte alsdann die Entwicklung der Frucht kaum rasch genug erfolgen, um dieselbe am Leben zu erhalten. Deshalb erscheint die Sectio caesaria für diese Fälle als das geeignetere Verfahren.

einführende Hand ohne Gewalt hindurchzuführen, also ganz abgesehen von einer genügenden Weite des Beckens, eine hinreichende Durchgängigkeit der Scheide und des Muttermundes. Diese gilt als erwiesen, sobald man die ganze Faust hindurchzuführen vermag. Vor allen Dingen muss dabei, ehe man zur Einführung der ganzen Hand schreitet, jede auf unregelmässigen Contractionen beruhende Striktur durch grosse Gaben von Narcoticis, sei es per os oder anum, allein oder in Verbindung mit Ipecacuanha oder Tartarus emeticus, besonders aber in Form von subcutanen Injektionen bis zu 0,025 Grm. Morphinum, auch wohl in Verbindung mit Atropin, oder durch Chloroformnarkose beseitigt sein. Das wenigstens sichere unter den hier namhaft gemachten Mitteln ist das letztgenannte.

2) Eine gewisse, wenn auch beschränkere Beweglichkeit der Frucht im Uterus, so dass die Schulter oder der Kopf noch von der andringenden ganzen Hand aus dem kleinen Becken heraus in das Cavum uteri zurückgeschoben werden kann. —

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, bleibt ihre Erfüllung unter Anwendung geeigneter Mittel abzuwarten oder es erübrigt nur zur Umgehung drohender Gefahren die Verkleinerung der Frucht vorzunehmen.

Der Zeitpunkt zur Ausführung der Wendung durch die eingeführte ganze Hand wird durch die angegebenen Indikationen und Bedingungen klar vorgezeichnet. Nur bei sehr vernachlässigten Fällen wird die Wendung durch die eingeführte ganze Hand ihren Platz finden. Sie wird meist erst nachdem die andere Wendungsmethode erfolglos geblieben, meist also erst nach vorausgegangener längerer Geburtsdauer zur Ausführung kommen.

Die Ausführung der Wendung durch die eingeführte Hand wird unter solchen Indikationen stets eine besonders schwierige sein und wird es desswegen dringend nothwendig, dass man für diese schwierigen Operationsfälle alle möglichen Erleichterungen nicht entgehen lässt. Nachdem man Blase und Mastdarm entleert hat, muss die Kreissende zur Aufhebung aller Spannung der Bauchdecken tief chloroformirt werden. Sodann muss die Patientin in einer möglichst bequemen Weise gelagert werden, und gerade für diese schwierigen Fälle hat sich die Lagerung auf der Seite, auf welcher die Beine der Frucht liegen, ganz besonders praktisch erwiesen, nicht allein für die Einführung der Hand, die besonders wenn es sich um Complication durch Beckenenge handelt in der Rückenlage der Kreissenden auf dem Querbett oft recht erschwert

ist, sondern auch für die Aufsuchung und das Ergreifen des Fusses.

Von grosser Wichtigkeit erscheint bei diesen schwierigen Fällen ferner die Wahl der einzuführenden Hand. Dieselbe hängt ganz wesentlich ab von der Lage der Beine im Uterus. Die Erkennung dieser Lage muss desswegen zunächst gefordert werden und bei einer sorgfältigen äussern und innern Untersuchung wird man darüber nicht im Zweifel sein können. Der hinter der Patientin, welche mit angezogenen Schenkeln auf der Seite liegt, stehende Operateur führt die dieser betreffenden Seite heteronyme Hand von hinten her ein, während er mit der auf den Leib gelegten andern Hand den Muttergrund fixirt und die Thätigkeit der eingeführten Hand unterstützt. Die Einführung der kegelförmig zusammengelegten Finger und Hand wird zweckmässig gleich nach Beendigung einer Wehe vorgenommen; dabei gehe man vorsichtig und ohne jede Gewalt vor, damit Quetschungen und Zerreibungen der Scheide und des Mutterhalses möglichst vermieden werden. Durch den Muttermund gleitet man da, wo man den geringsten Widerstand findet und am nächsten an den zu umfassenden Fuss gelangt, also vor dem betreffenden Sacroiliacalgelenk, wenn die Füße nach hinten liegen, umgekehrt in derselben Beckenhälfte nach vorn etwa hinter der Pfannengegend empor, wenn die Füße hinter der vorderen Uteruswand zu suchen sind. Die Gegend des Promontorium hat man dabei ebenso wie die hinter der nicht allzu selten prominenten Schamfuge gelegene zu meiden. Sollten die Eihäute noch nicht geborsten sein, was bei den hier in Rede stehenden Fällen selten (etwa bei Blutungen) stattfindet, so müssen dieselben bei dem Vordrängen der Hand in die Gebärmutterhöhle zerrissen werden. Ob dies über dem Muttermund oder erst wenn die Hand noch höher oben zwischen Uteruswand und Eihäuten hinaufgeschoben ist, ist von keiner Bedeutung. Die in die Gebärmutterhöhle gelangte Hand werde alsdann flach ausgebreitet, so dass der Rücken gegen die Uteruswand, die Volarfläche der Finger gegen die Frucht gewendet ist.

Will man die Wendung auf dem Querbett machen, so wählt man dazu die Hand, welche der vorliegenden Schulter homonym ist. Diese Hand wird kegelförmig zusammengelegt langsam eingeführt, vor dem Iliosacralgelenk derjenigen Seite, auf welcher die Füße liegen. — Liegen die Füße nach hinten,

so ist in der Regel die Wendung auf dem Querbett nicht schwierig. Sie ist dagegen ausserordentlich schwer wenn die Füsse nach vorn liegen, zumal beim Hängebauch, weil die vordere Beckenwand das Vordringen der Hand der vordern Uteruswand entlang behindert.

Ist ein Arm der Frucht herabgesunken, so schlingt man die Hand desselben an, damit man der Lösung derselben bei der Extraktion überhoben sei, führt dann die Hand an dem Arm vorüber und drängt die in dem Muttermund befindliche Schulter und den Kopf stet und allmählig nach derjenigen Seite des grossen Beckens empor, in welcher der Fuss der Frucht nicht aufzusuchen ist. Die Empordrängung dieses vorliegenden Theiles ist nicht allein für das Aufsuchen des Beines, sondern in noch viel höherem Grade wichtig für die spätere Umdrehung der Frucht. Es muss desshalb der vorliegende Fruchttheil so hoch wie möglich in den Fundus hinaufgeschoben werden, ehe die Hand zur Aufsuchung des Beines weiter geht. Bei dieser Empordrängung hat die aussen aufliegende Hand sehr wesentlich mitzuwirken. Ist ein Gehülfe zur Hand, so kann man von ihm durch die Bauchdecken hindurch diese Empordrängung unterstützen lassen, während man selbst vom Fundus aus einen entsprechenden Gegendruck ausübt.

Um zu den Füßen zu gelangen geht man längs der vorliegenden Seite der Frucht hinlänglich hoch hinauf, bis man das Knie oder den Fuss dieser Seite mit den Fingern erreicht hat. Es ist wichtig sich streng an diese Regel zu halten, da man sonst leicht von dem richtigen Weg zu den Füßen abkommt.

In manchen zweifelhaften Fällen muss man die Fingerspitzen bis zu der betreffenden Hinterbacke vorschieben, um an deren vorderen Seite zu dem entsprechenden Schenkel und Knie zu gelangen. Bei diesem Aufsuchen eines Beines oder Fusses hat die auf den Bauchdecken liegende Hand durch Andrücken wesentlich fördernd mitzuwirken. Falls man leichter zu einem Knie als zum Fuss gelangt, ist das Anziehen desselben mit nachfolgendem vorsichtigen Herabstrecken des Unterschenkels dem weiteren Vordringen der Hand meist vorzuziehen. Da wo die Fingerspitzen wegen fester Umschnürung der Frucht allein bis zum Steiss ohne Gewalt vorgeschoben werden können, ist es zweckmässig, zunächst diesen auch wohl mit einem in den After eingeschobenen Finger herabzuziehen (sogenannte Wendung auf den Steiss).

Wenn es in den leichten Wendungsfällen bei grosser Beweg-

lichkeit des Fruchtkörpers auch gleichgültig erscheint, ob man den Fuss der vorliegenden oder denjenigen der höher gelegenen Seite der Frucht erfasst und herabzieht, so verhält es sich wesentlich anders in den schwierigeren Fällen. Die Erfahrung lehrt, dass die Umdrehung der Frucht an dem der oben gelegenen Seite angehörigen Bein auch nach Einführung der ganzen Hand gar nicht selten daran scheitert, dass das Bein der vorliegenden Seite sich quer über den Beckeneingang legt und dann der Streckung des erfassten Beines und der Einstellung des Steisses in den Muttermund die grössten Schwierigkeiten bietet. Es kann dabei die Umlagerung so lange allen Bemühungen des Operateurs zum Trotz vereitelt werden, bis auch das andere Bein noch herabgezogen ist. Gerade dieses Bein ist dann aber meist ganz ausserordentlich schwer aufzufinden und herabzuleiten, selbst wenn man an dem herabgestreckten entlang geht.

Die Vortheile des Aufsuchens eines Fusses, und zwar des der vorliegenden Seite der Frucht angehörigen, bestehen nicht allein in der leichteren, daher für die Gebärmutter schonenderen Erreichung, sondern auch in dem Nutzen der unvollkommenen Fussgeburt und der Extraktion in derselben für die Erhaltung der Frucht. Durch die volle Hüfte des emporgeschlagenen Beines werden die Weichtheile für den spätern Durchtritt des Kopfes besser ausgeweitet. Will man aber beide Beine erfassen, dann muss die Hand so weit vorgeschoben werden über die Fusssohlen und die Fersen hinweg nach den Unterschenkeln, dass der Mittelfinger von hinten her zwischen die Beine und oberhalb beider innern Malleolen zu liegen kommt. Besonders in den Fällen, in welchen die Wendung wegen Zerreissung der Gebärmutter gemacht wird und eine schleunige Entleerung des Uterus indicirt erscheint, wird empfohlen beide Füsse zu ergreifen.

Wenn die Wendung zur Rettung des durch die ungünstige Einstellung des Kopfes bei erheblicher einseitiger Beckenverengung gefährdeten Kindes unternommen wird, hat man den der weiteren Beckenhälfte, in welche das Hinterhaupt geleitet werden soll, entsprechenden ihr homonymen Fuss herabzuziehen. So wenn die linke Beckenhälfte die engere ist, und das breitere Hinterhaupt in erster Schädelstellung darüber sich befindet, das rechte Bein, damit eine zweite unvollkommene Fusslage hergestellt werde, und also der Rücken nach rechts gelange, das Hinterhaupt in der rechten Beckenhälfte, das Kinn in der engern linken durch den Geburtskanal herausgeleitet werden kann.

— Schon hier sei erwähnt, dass in diesen Fällen die Lösung der Arme so vorgenommen werden muss, dass bei den dazu nöthigen Drehungen nicht schliesslich doch noch das Hinterhaupt auf die engere Beckenhälfte zu liegen kommt. Man muss desshalb in diesen Fällen den vorliegenden Arm hinter der Schamfuge herabzuführen versuchen. Gelingt das nicht, dann erübrigt, die Frucht zweimal zu drehen, zuerst um den vornliegenden Arm nach der hintern Beckenwand zu bringen und da zu lösen, dann weiter um den Hinterkopf wieder in die weitere Beckenhälfte einzustellen.

Die Umdrehung der Frucht mittelst des erfassten Beines muss mit grösster Schonung unter vorsichtiger Mitwirkung der aussen auf dem Bauch liegenden Hand, welche insbesondere den tiefer gelegenen Kopf der Frucht emporhebt, vor sich gehen. Der Fuss wird zwischen Zeige- und Mittelfinger, den event. die übrigen Finger unterstützen, gefasst, und daran dann der Steiss nach dem Muttermunde hingezogen. Gleichzeitig drängt der Daumen den Kopf oder die Schulter von dem Muttermunde weg nach der Seite oder besser nach dem Fundus zu. Dieses Manöver wird nachhaltigst unterstützt durch einen nach dem Fundus zu gerichteten Druck der aussenliegenden Hand auf den Kopf. Auch kann man durch einen Gehilfen zugleich noch das Beckenende sich nach dem Muttermunde hinschieben lassen.

Bei dieser Umdrehung muss man mit besonderer Aufmerksamkeit darauf achten, dass nicht durch einen ungeeigneten Druck des Kopfes Zerreissungen an der ihm anliegenden Stelle des Uterus eintreten. Die Gefahr derselben liegt um so näher, wenn etwa sich eine scharfe Kantenkante in der entsprechenden Beckenseite findet.

Selbstverständlich darf die Umdrehung der Frucht nur in dem Sinne der dabei in Betracht kommenden Gelenke erfolgen, also niemals über dem Rücken der Frucht. — Bei dem Einstellen des Beckenendes muss man stets darauf achten, dass eine Hüfte unmittelbar hinter und unter die Schamfuge kommt. Hat man die Wendung an einem Bein ausgeführt, so muss dieses ausgestreckte Bein hinter der Schamfuge herabgeführt werden, damit die volle Hüfte in die Kreuzbeinaushöhlung gelange. Diese Einstellung will zuweilen gar nicht recht gelingen. Damit aber nicht etwa die volle Hüfte nach vorn und, was sehr nahe liegt, auf die Schamfuge zu liegen komme, muss man mit grosser Ausdauer das herabgezogene Bein von Anfang an nach vorn ziehen, event. diese Einstellung durch einen

Druck auf die volle Hüfte mittelst zweier in die Scheide eingeführter Finger erleichtern. —

Sollte die Umdrehung der Frucht besonderen Schwierigkeiten unterliegen, welche nicht etwa auf dem Anziehen des falschen Fusses beruhen, so schlinge man den in die Scheide herabgeführten Fuss mittelst einer Bandschlinge über den Knöcheln an. Diese Schlinge wird so geschürzt, dass man ein reines, derbes Band zunächst zusammenlegt, dann dieses zusammengelegte, schlingenförmige Ende auf das Band zurückschlägt und darauf das in dieses Ende gefasste Stück Band anzieht. Eine solche Schlinge lässt sich leicht durch Zug an den freien Bandenden enger machen. Der Knoten der Schlinge muss stets auf der Achillesferse ruhen, da sonst die Schlinge sich weniger sicher anziehen lässt und sich leicht abstreift. Der gefasste Fuss soll dann vorsichtig angezogen werden, während die in den Uterus wieder eingeführte Hand den vorliegenden Theil, also den Kopf oder die Schulter, empordrängt. Auch hierbei wird die Umlagerung durch äussere Manipulationen wesentlich gefördert. Sollte man beide Füße herabgeholt haben, so fordert dieser sogenannte doppelte Handgriff das besondere Anschlingen jedes Unterschenkels.

Sobald die Hüften der Frucht in das kleine Becken herabgeführt sind, und der Kopf unter dem Muttergrunde gefühlt werden kann, ist die Wendung vollendet. —

In der Mehrzahl dieser schwierigen Fälle muss die Extraction an dem herabgestreckten Beine alsbald der Umlagerung folgen, weil theils auf eine geregelte Wehenthätigkeit in kurzer Frist nicht zu hoffen ist, theils eine Beschleunigung der Geburt im Interesse von Mutter und Kind geboten ist.

Man kann endlich auch durch die eingeführte ganze Hand die Wendung auf den Kopf vornehmen. Die für diesen Zweck besonders empfohlenen Handgriffe sind indess mit einer derartigen Unsicherheit des Erfolges verbunden, dass Viele die Wendung auf den Kopf durch die eingeführte ganze Hand vollständig aufgegeben haben und rathen, wenn man einmal die Hand in den Uterus einführt, dann gleich die Wendung auf den Fuss auszuführen. In der That ist es wünschenswerth, dass die Geburt bald erfolge, nachdem man vorher schon mit der ganzen Hand in den Uterus hat eindringen müssen, da mit der eingeführten Hand zugleich nur

zu leicht Luft in den Uterus eindringt. Der erwartete spontane Geburtsverlauf erfolgt zudem meist nicht nach einer derartigen Einstellung des Kopfes, und so wird man später doch noch zu meist nicht gerade leichten Extractionsoperationen gezwungen. — Die beiden jetzt noch am meisten empfohlenen Methoden zur Wendung auf den Kopf bei mehr oder weniger vollständig erweitertem Muttermunde sind nun folgende:

Nach der einen wird der Hinterkopf mit der vollen Hand ergriffen und herabgezogen, während von aussen die ganze Frucht nach dem Beckeneingang zu geschoben wird (Methode von Busch). Es gelingt nun selten, den Kopf fest in das Becken hereinzuziehen, da immer im Beckeneingang die Hand vom Kopf zurückgezogen werden muss, weil ja dieser allein den ganzen Raum einnimmt. Selbst bei entsprechendem Druck von aussen tritt dann der Kopf doch nicht ins Becken herein.

Nach der anderen Methode (der von d'Outrepont) soll die eingeführte Hand den vorliegenden Rumpf empordrängen, während von aussen her der Kopf in den Beckeneingang herabgeschoben wird.

Beide Methoden werden vorzugsweise bei noch stehender Blase und reichlichem Fruchtwasser als erfolgreich bezeichnet. Bei beiden ist besonders wirksam der Druck von aussen. Nach dem vorher Ausgeführten bedarf es aber, so lange als die Frucht noch beweglich ist, gar nicht der Einführung der ganzen Hand; es genügen die äusseren oder im höchsten Fall die combinirten Handgriffe. Ist die Frucht schon schwer beweglich, so ist der Erfolg der Wendung auf den Kopf ein sehr zweifelhafter, so dass in diesen schwierigen Fällen mit Recht die Wendung auf ein Bein vorzuziehen sein dürfte, wenn man überhaupt auch nur mit einem Theil der Hand in den Uterus vordringen muss.

IV. Die künstliche Frühgeburt.

Der Gedanke, die Schwangerschaft vor ihrem normalen Ende zu unterbrechen, zu einer Zeit, in der die Frucht schon extrauterin lebensfähig ist, wurde zuerst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von Londoner Aerzten discutirt und bald danach von Makaulay in die Praxis eingeführt. Seit diesem ersten Anstoss hat die künstliche Frühgeburt, wenn auch allmählig nur, eine allgemeinere Anerkennung gefunden, so dass sie heute zu den vollberechtigten ge-

burtshülflichen Operationen gehört. In Deutschland wird sie seit Anfang dieses Jahrhunderts eingeleitet, während sie in Frankreich unter dem Verdict hervorragender Geburtshelfer unterblieb, bis erst zu Anfang der dreissiger Jahre glückliche Beobachtungen ihr Geltung verschafften. Wenn nichtsdestoweniger im Laienpublikum die künstliche Frühgeburt auch heute noch nicht die ihr gebührende Anerkennung gefunden hat, so ist der Grund davon neben vielen andern wohl in der Scheu der Schwangeren vor dem Geburtsact zu suchen, den sie so lange als möglich hinausgerückt sehen möchten. Aber auch diese Scheu wird sich verlieren, wenn die Resultate nicht bloss für die Geburt, sondern auch weiter für die Erhaltung von Mutter und Kind unter dem Einfluss strenger durchgeführter antiseptischer Kautelen sich gebessert haben werden.

Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt ist indicirt, wenn durch die Geburt am normalen Schwangerschaftsende oder auch schon durch die Fortdauer der Schwangerschaft allein das Leben von Mutter oder Kind bedroht erscheint.

Demnach wird die Indication gegeben sein:

- 1) bei Beckenenge;
- 2) bei Krankheiten der Mutter;
- 3) bei Krankheiten der Frucht.

1) Um die Behinderung, welche ein enges Becken dem Durchgang der Frucht entgegenstellt, abschätzen zu können, genügt die Kenntniss des einen oder anderen Durchmessers im Becken nicht, weil neben diesem einen verengten die übrigen dennoch hinreichenden Raum bieten können.

So kann erfahrungsgemäss der Kopf auch eines ausgetragenen Kindes durch ein allein in dem geraden Durchmesser des Eingangs selbst stark verengtes Becken hindurchgetrieben werden, wenn er nur mit seinem kleinsten Durchmesser diese Conjugata selbst zu passiren hat, mag diese günstige Einstellung im spontanen Geburtsverlaufe sich entwickeln oder durch die Kunst herbeigeführt worden sein. Ebenso kann z. B. bei schräg verengtem Becken der Kopf eines ausgetragenen und gut entwickelten Kindes ohne Verkleinerung doch spontan geboren werden, sobald er nur mit seinem breiteren Hinterhaupt in der weiteren Beckenhälfte zu liegen kommt. Weniger günstig müssen dagegen diejenigen Beckenformen erscheinen, bei welchen die Verkürzung mehrere oder alle Durchmesser des kleinen Beckens getroffen hat, also besonders bei den allgemein verengten Becken, den

osteomalacischen, den durch Synchrondrosen-Verwachsungen quer verengten und ähnlichen. Bei diesen schliesst die allseitige, wenn auch ungleiche und mässige Raumbeschränkung sowohl die Möglichkeit einer günstigen Einstellung als auch die einer entsprechenden Configuration des ausgebildeten Kopfes aus. Unter diesen Umständen muss eine allseitige Ausmessung des Beckens als erstes Erforderniss für die Beurtheilung der Nothwendigkeit der künstlichen Frühgeburt bezeichnet werden. Allerdings muss zugegeben werden, dass wir bis heute noch kein Mittel besitzen, an einer Lebenden das Becken in einer vollkommen exacten Weise zu messen. Wir bleiben im Wesentlichen beschränkt auf die Ergebnisse der äusseren Beckenmessung und die directe Bestimmung einzelner Maasse im kleinen Becken selbst. Die äusseren Maasse gestatten gewiss eine absolut sichere Berechnung der inneren nicht, aber sie geben auf alle Fälle ein annähernd sicheres Bild des knöchernen Innenraumes, welches durch die Betastung desselben von der Scheide her zu einer genügenden Genauigkeit ergänzt wird.

Von nahezu gleicher Bedeutung für die Indicationsstellung zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt ist die Kenntniss der Entwicklung der Frucht. Es hat dementsprechend durchaus nicht an Bemühungen gefehlt, dieselbe, besonders die des Kopfes, noch während des intrauterinen Lebens festzustellen. Bis jetzt haben jedoch alle diese Berechnungen und Messungen zu keinem durchweg befriedigenden, sicheren Resultate geführt. Man hat unter Anderem versucht, aus der Messung der intrauterinen Fruchtachse zwischen den Branchen eines Tasterzirkels (die eine wird durch den Muttermund auf den vorliegenden Kindstheil, die andere vom fundus her auf den dort liegenden anderen Fruchthteil gesetzt), dann aus der Beschaffenheit und der Entfernung der Fontanellen am Kopfe einen Schluss zu ziehen auf Umfang und Knochenentwicklung am Schädel, welcher bei der Ausstossung der Frucht hauptsächlich in Betracht kommt. Aus diesen Maassen sollte weiter ein Schluss auf das Entwicklungsstadium der ganzen Frucht gezogen werden. Diese Versuche sind in langen Untersuchungsreihen in der Berliner geburtshilflichen Klinik controllirt worden; die Resultate waren dabei wenig befriedigende, da die Berechnungen so grosse Schwankungsgrenzen zeigten, dass es unzulässig erschien, darauf die weiteren Encheiresen zu basiren. Es bleibt deshalb zunächst nur übrig, zur Abschätzung der Entwicklung der Frucht sich an die der allgemeinen Erfah-

rung entnommenen desbezüglichen Lehren zu halten: dass die Kinder älterer Ip. grösser und kräftiger zu sein pflegen, als die jugendlicher Ip; dass weiter die Früchte jeder späteren Schwangerschaft immer grösser zu werden pflegen, dass endlich vielfach die Früchte kachektischer Individuen weniger stark und kräftig sich entwickeln, als die gesunder Eltern, dass grade in den letzten Monaten die Entwicklung der Früchte wesentliche Fortschritte macht.

Die Schwierigkeiten einer concreten Indicationsstellung zur Einleitung einer künstlichen Frühgeburt wegen Beckenenge sind bei Ip. grösser als bei Plp., da abgesehen von der grösseren Leichtigkeit, bei durch vorausgegangenen Entbindungen ausgeweiteten Genitalien das Becken auszutasten, bei Plp. der Verlauf der früheren Entbindungen häufig sehr wichtige Fingerzeige für die bevorstehende giebt. Zuviel darf man allerdings von dem Verlaufe der früheren Entbindungen nicht abstrahiren wollen, da der Geburtshegang noch von so vielen andern Umständen beeinflusst wird.

Nach alledem müssen wir die künstliche Frühgeburt einleiten:

- a) bei durchweg zu engem Becken, sobald als jeder Durchmesser mehr als $1\frac{1}{2}$ Cm. verkürzt ist, weil bei dieser für jeden Durchmesser noch verhältnissmässig geringen Verkürzung der Cubikinhalt des kleinen Beckens einen bis zur Reife entwickelten Fruchtschädel nicht mehr zu fassen vermag. Diese Indication gilt sowohl für Ip. als für Plp., da in diesen Fällen weder von einer günstigen Einstellung, noch von einer Configuration der Frucht ein günstiger Ausgang zu erwarten ist;
- b) bei ungleichmässig verengtem Becken, wenn der kleinste Durchmesser weniger als 8 Cm. beträgt, da bis zu diesem Grade der Raumbeschränkung sich noch entsprechende, etwa in diesen verengten Durchmesser einzustellende Maasse am kindlichen Kopfe finden. In Anbetracht dessen, dass wir nicht mit unbedingter Sicherheit den Beckenraum auszumessen vermögen, ist es rathsam, bei ungleichmässig verengtem Becken die künstliche Frühgeburt nur bei Plp. einzuleiten, damit man sich auf die Erfahrung bei den früheren Entbindungen stützen kann und in dem gegebenen Falle etwa den Einfluss einer günstigeren Einstellung oder die Wirkung der Configuration der Frucht abzuschätzen vermag.

2. Unter den Erkrankungen Schwangerer können als Indicationen zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt nur solche in Betracht kommen, bei welchen durch die Entleerung des Uterus eine unmittelbar der Mutter drohende Gefahr abgewendet werden kann. Als dahin gehörig werden besonders genannt: Blutungen in Folge von Placenta praevia, unstillbares Erbrechen, übermässige Ausdehnung des Leibes, sei es durch den ungewöhnlich ausgedehnten Uterus selbst oder durch Tumoren an oder neben dem Uterus, Störungen der Respirations- und Circulationsorgane, endlich auch Nephritis.

Ist die Mutter durch profuse und andauernde Uterinblutungen anämisch geworden, so wird man nicht Bedenken tragen, durch Entleerung des Uterus die Quelle weiterer Blutungen zu beseitigen. Unstillbares Erbrechen wird erst dann die Einleitung der Frühgeburt rechtfertigen, wenn damit ein anhaltender und bedrohlicher Collaps der Schwangeren verbunden ist, und die andern gegen dieses stets sehr lästige Uebel anzuwendenden Mittel, wie kleine Gaben Morphinum mit Ipecacuanah, laue Sitzbäder u. s. w. nebst einer entsprechenden Regelung der Diät, sich erfolglos erwiesen haben. Eine übermässige Ausdehnung des Uterus selbst, wie besonders bei Hydramnion, führt zuweilen zu so bedrohlicher Störung des Allgemeinbefindens durch Behinderung der Athmung und der Ernährung, durch Stauungen und Schwellungen der Beine, dass zur Rettung der Mutter allerdings nur die Entleerung des Uterusinhaltes übrig bleibt. Unter den an und neben dem schwangeren Uterus sich entwickelnden Tumoren kommen verhältnissmässig am häufigsten die Ovarialgeschwülste hier in Betracht. Solange dieselben weder durch Raumbeschränkung in der Bauchhöhle noch durch Reizerscheinungen lästig fallen, sind sie unberücksichtigt zu lassen. Machen sie sich bemerkbar durch irgend welche Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden, so wird man sich bei den unter den antiseptischen Cautelen so sehr günstigen Resultaten der Exstirpation dieser Geschwülste selbst bei Schwangeren eher für die Ovariectomie entscheiden, als für die bisher übliche Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Auch bei Geschwülsten an der Wand des Uterus selbst wird, solange sie gutartiger Natur sind und keine Beschwerden veranlassen, die Schwangerschaft am besten sich selbst überlassen. Ihretwegen einzuschreiten, ist nur dann indicirt, wenn dieselben unter dem Einflusse der Schwangerschaft deutlich ausgesprochene Veränderungen durchzumachen be-

ginnen; dann aber wird die künstliche Frühgeburt nur unter der Bedingung eingeleitet, dass die Tumoren nicht direct zugänglich sind. — Bei dem grossen Umschwung, welcher durch die Erfolge der antiseptischen Methode in der ganzen gynäkologischen Chirurgie hervorgerufen worden, ist es schwer, heute über die Berechtigung der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Tumoren an dem Uterus einen allgemein gültigen Heilplan aufzustellen. Bei maligner Entartung wird auf einen Erfolg bei einer frühzeitigen Einleitung der Geburt nicht mehr gerechnet werden dürfen. Die Frucht könnte leicht bei der künstlichen Frühgeburt zu Schaden kommen, ohne dass zu gleicher Zeit ein Vorthail für die Mutter sich daraus ergäbe. Ist die maligne Degeneration scharf begrenzt und ihre radikale Entfernung möglich, oder werden lebensgefährliche Blutungen durch die Entartung bedingt, dann wird auch bei der Schwangerschaft die Total-Exstirpation der erkrankten Theile oder ihre energische Cauterisation vorzunehmen sein. Eine Unterbrechung der Schwangerschaft ist übrigens mit diesen Eingriffen nicht immer verbunden. Endlich darf man nicht vergessen, dass bei derartigen Krankheiten des Uterus und seiner Anhänge, ebenso wie bei Missbildungen derselben, die Früchte verhältnissmässig häufig absterben, und dass die Ausstossung einer solchen todten Frucht meist nur geringen Schwierigkeiten unterliegt.

Beruhend die Störungen der Circulations- und Respirationsorgane auf chronischen Veränderungen in denselben, so wird die Einleitung der künstlichen Frühgeburt nur dann sich nützlich erweisen, wenn die Compensationsstörungen wirklich durch das Wachsthum des Eies hervorgerufen werden. Aber selbst dann ist streng zu unterscheiden, ob nicht etwa durch bald vorübergehende, z. B. katarthalischen Zufälle jene Störungen veranlasst werden. Die Entscheidung, ob man unter solchen Umständen die künstliche Frühgeburt einleiten darf, wird endlich noch dadurch erschwert, dass sowohl die in den Lungen sich abspielenden Processe als auch ganz besonders die im Endocardium nur zu oft verhängnissvolle Exacerbationen im Wochenbett durchmachen. Treten in Folge accidenteller Erkrankungen bedrohliche Zufälle auf, so wird dann die Unterbrechung der Schwangerschaft erst nach Erschöpfung aller anderen Mittel zur Anwendung kommen, da die Weenthätigkeit und die Anstrengung der Bauchpresse leicht eine gefährliche Steigerung der Beschwerden herbeizuführen im Stande sind.

Die Erkrankung der Nieren hat bei Hochschwängern insofern

eine ganz besondere Bedeutung, als solche an Nephritis leidende Schwangere fortwährend von dem Ausbruch der Eclampsie bedroht sind. Dass durch die Entleerung des Uterus allein die Gefahr der Nephritis noch nicht ganz beseitigt werden kann, liegt auf der Hand, ja die mit der Einleitung der künstlichen Frühgeburt verbundene Reizung der Geschlechtstheile und die Rückwirkung der Wehenthätigkeit sind nur zu sehr geeignet, jene eclamptischen Krämpfe auszulösen. Andererseits sehen wir zuweilen die Nephritis auch ohne Ausbruch der Eclampsie ablaufen, während die Schwangerschaft ungestört ihr normales Ende erreicht. Unter diesen Umständen muss bei Nephritis die Einleitung der künstlichen Frühgeburt von zweifelhaftem Werthe erscheinen. Auf jeden Fall aber muss ihr eine consequente Anwendung derjenigen Mittel vorausgehen, welche erfahrungsgemäss zur Linderung der Nierenerkrankung verwandt worden. Ist Eclampsie zum Ausbruch gekommen, so wird auch hierdurch die sofortige Entleerung des Uterus noch nicht unbedingt nöthig. Auch die Eclampsie kann vorübergehen, ohne dass es zur Ausstossung des Eies gekommen ist, während durch die Wehenthätigkeit nur immer wieder neue Krampzfälle hervorgerufen werden. Deshalb soll, wenn die Vorbereitung der Geburtswege, besonders die Erweiterung des Muttermundes es erlauben, die Extraction der Frucht vorgenommen werden, um so mehr als Eclamptische nicht im Stande sind ihre Wehen ordentlich zu verarbeiten. Solange aber die Geburt noch nicht begonnen lässt sich bei Nephritis, selbst wenn sich schon Eclampsie entwickelt hat, die Berechtigung der künstlichen Frühgeburt bestreiten.

3) Unter den Indikationen von Seiten der Frucht für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt nimmt das habituelle Absterben derselben den Hauptplatz ein. Dieses habituelle Absterben beruht indess meistens auf einer syphilitischen Erkrankung derselben in Folge von Syphilis der Eltern, so dass selbst durch die künstliche Frühgeburt ein lebendes frisches Kind nicht zu Tage gefördert werden kann, ganz abgesehen davon, dass der Tod dieser Früchte meist erfolgt, bevor dieselben extrauterin lebensfähig sind. Sterben die Kinder eines Elternpaares hinter einander vor der Geburt ab in Folge von Syphilis, so ist es viel rationeller, die Krankheit der Eltern durch eine entsprechende antisiphilitische Kur zu tilgen.

Erfolgt das Absterben der Frucht wiederholentlich in Folge

übermässiger Anämie der Mutter am jedesmaligen Schwangerschafts-ende oder in Folge einer vorzeitigen Verfettung der Placenta oder Veränderungen im Nabelstrang oder anderer unbekannter Ursachen, dann könnte wohl die künstliche Frühgeburt als ein sehr berechtigtes Mittel erscheinen, die Frucht vor dem Termin an welchem die betreffenden Erkrankungen in den früheren Schwangerschaften eintreten pflegte, zu Tage zu fördern. Bis jetzt freilich gibt es noch kein sicheres Mittel, in diesen Fällen die Diagnose des Wiedereintritts jener Erkrankungen mit Sicherheit festzustellen. Auch die in solchen Fällen eingeleitete Frühgeburt hat bis jetzt noch wenig günstige Resultate gegeben, so dass diese Erkrankungen und mit ihnen die intrauterinen Fruchterkrankungen überhaupt als Indication zur künstlichen Frühgeburt noch zweifelhaft erscheinen.

Der Zeitpunkt, wann die künstliche Frühgeburt einzuleiten ist, muss je nach den Indicationen ein verschiedener sein. Wird dieselbe durch Beckenenge gegeben, so entscheidet darüber der Grad der Raumbeschränkung und die Entwicklung der Frucht. Wird die Indication durch Krankheiten der Mutter gegeben, so entscheidet die durch dieselben bedingte Gefahr für das Leben der Schwangern, bei Erkrankung des Kindes die ersten Anzeichen einer Erkrankung desselben oder der Termin, an welchen die Kinder früher erkrankten und abstarben. Im Allgemeinen muss festgehalten werden, dass die künstliche Frühgeburt im Interesse des Kindes so spät als thunlich einzuleiten ist. Die vor der 30. Schwangerschaftswoche geborenen Kinder werden nur selten, selbst bei der besten Pflege, am Leben zu erhalten, während Kinder aus der 34.—36. Woche sehr wohl sich weiter entwickeln können und doch noch einen so nachgiebigen und configurablen Schädel haben, dass er bei geeigneter Einstellung selbst durch einen hochgradig verengten Beckeneingang hindurchgetrieben werden kann.

Eine ganz eigenthümliche Schwierigkeit für die Beurtheilung des Zeitpunktes der Operation ergibt sich aus dem Uebelstande, dass wir so wenig sichere Anhaltspunkte haben für die Beurtheilung der Dauer der Gravidität. Die exactesten Angaben von Seiten der Mutter in Betreff der letzten Menstruation lassen für den wirklichen Eintritt der Gravidität doch noch einen gewissen Spielraum. Die Palpation der Frucht wird oft durch massenhaftes Fruchtwasser oder fettreiche Bauchdecken behindert. Die Messung desselben mittelst des Tasterzirkels, wie sie oben beschrieben, bietet

um so weniger einen zuverlässigen Anhaltspunkt für die Beurtheilung der Grösse der Frucht, als die Entwicklung des Foetus durchaus nicht immer genau seiner Länge oder der Zeit der Schwangerschaft, also seinem Alter entspricht. Unter diesen Umständen wird man keines der genannten Hilfsmittel zur Frucht verabsäumen dürfen, um durch die Vergleichung der Ergebnisse aller ein möglichst genaues Bild von der Entwicklung der Frucht zu bekommen.

Die Prognose der künstlichen Frühgeburt hängt sehr wesentlich ab von den Umständen, welche sie einzuleiten zwingen; so wird bei den Erkrankungen der Mutter und bei denen der Frucht die Prognose wesentlich durch diese selbst gegeben. Ist dadurch an sich schon der Werth statistischer Zusammenstellungen beeinträchtigt, so kommt noch hinzu, dass die Resultate in den Kliniken, wo viel untersucht wird und die Gefahr einer Infektion durch die verschiedensten Zufälle gegeben werden kann, anders beurtheilt werden müssen, als die der Privatpraxis. —

Für die Mutter bietet die wegen Beckenenge eingeleitete künstliche Frühgeburt zunächst keine üble Prognose. Für das Kind wird sie um so besser, je später seine Geburt veranlasst wird. Dabei darf man nicht ängstlich sein wegen einer späten Einleitung der Frühgeburt, da selbst ein verhältnissmässig grosser Kopf noch bis in die 36. Woche nachgiebig bleibt. Erst in den letzten zwei Monaten nehmen die Früchte je 500 Grm. zu, und entwickelt sich in entsprechender Weise die Knochenbildung besonders am Schädel. Hält man daran fest, nur in der 35. oder 36. Woche zu operiren, so wird mehr als die Hälfte der Kinder nicht nur die Geburt überstehen, sondern auch später am Leben erhalten bleiben.

Freihlich hängt das letztere sehr wesentlich ab von der Pflege, welche solch einem frühgeborenen Kinde zu Theil wird. Einige darauf bezügliche Punkte sollen am Ende dieses Kapitels besprochen werden.

Zum Zweck der Einleitung der Frühgeburt sind eine grosse Anzahl von Methoden angegeben worden, die indess zum Theil heute nur noch ein historisches Interesse beanspruchen dürfen, so ein fortgesetztes Reiben des Fundus, die Anwendung der Elektrizität, das Saugen an den Brustwarzen, Darreichung von *Secale cornutum*, Mittel welche wohl zuweilen Wehen auszulösen vermögen, aber keine Sicherheit ihres Erfolges bieten.

Mehr Beachtung verdienen da, wo die Einleitung der Geburt

nicht durch unmittelbar bedrohliche Erscheinungen indicirt ist und wo man also eine allmälige Entwicklung jener abwarten darf, diejenigen Mittel, welche wenn auch nur selten allein schon die Geburtsthätigkeit einleiten, doch die intensiveren Eingriffe in wünschenswerther Weise vorbereiten. Dahin gehören die Abführmittel und die Uterusdouche. Man gebe einige Tage vor der Anwendung eingreifender Methoden Abführungsmittel in reichlicher Dosis, z. B. Bitterwasser. Haben die Patienten danach reichliche Stuhlentleerungen gehabt, so werden bei noch wenig aufgelockertem Cervix Uterusdouchen angewandt, wie sie oben auf Seite 10 eingehend beschrieben sind. Treten dann regelmässige Wehen ein, so überlässt man die Geburt zunächst sich selbst und lässt alle Eingriffe von auftretenden Indicationen abhängen; kommt die Wehenthätigkeit ins Stocken, so muss eins der nachbenannten Mittel zu ihrer weiteren Anregung angewandt werden.

Erscheinen die Geburtswege hinreichend aufgelockert, so kommen die Methoden zur Ausführung, welche erfahrungsgemäss mit Sicherheit Wehen veranlassen.

Hierzu gehören:

1) alle diejenigen Verfahren, welche die Scheide ausdehnen und dadurch den Cervix ausweiten. Schöller empfahl hierzu die Tamponade der Scheide mit Wattekugeln, Hüter die Anfüllung einer in die Scheide eingebrachten Kalbsblase, Karl Braun die Einlegung und Auftreibung eines Kautschukballons, die Colpeuryse. Diese Methoden, welche im Speziellen oben Seite 12 beschrieben sind, werden besonders dann günstig wirken, wenn der Kopf das untere Uterinsegment ausfüllt, und somit der Cervix und das untere Uterinsegment zwischen Kopf und dem die Scheide ausfüllenden Apparat comprimirt werden kann. Da nun durch diese Compression auch Blutungen aus dem unteren Uterinsegment verhindert werden können, so findet die Tamponade der Scheide recht eigentlich ihren Platz in den Fällen, in welchen wegen *Plac. praevia* die Geburt eingeleitet werden soll.

Treten nach Anwendung solcher Apparate Wehen ein, so kann man die Austreibung jener durch die vorrückende Frucht abwarten. Stets aber müssen sie liegen, bis die Wehenthätigkeit eine regelmässige und intensive geworden ist, da nach ihrer Entfernung oft auf längere Zeit die Wehen wieder schwinden, der Muttermund selbst wenn er schon erheblich erweitert war wieder zusammenfällt.

2) Diejenigen Methoden, welche den Cervix selbst ausdehnen. Brünninghausen und Kluge verwandten zu diesem Zwecke Pressschwämme; an ihre Stelle wurden später Laminaria-stifte gesetzt. Betreffs der Anwendung dieser Quellmittel siehe oben Seite 14.

Rascher und kräftiger wirken auch auf die Erweckung der Wehenthätigkeit die oben beschriebenen Barnes'schen Gummi-blasen, zu deren Anwendung freilich erforderlich ist, dass das Lumen des Cervix die Einführung mindestens des kleinsten Formates dieser Blasen gestatte.

Erwacht die Wehenthätigkeit, so überlasse man die Austossung der eingeführten Apparate dem vorrückenden Kindestheil. Auch diese Mittel dürfen nicht nach den ersten Wehen entfernt werden, da sonst ihre Wirkung leicht schwindet und die Geburt vollständig ins Stocken geräth.

3) Bedient man sich zur Erweckung von Wehen der Ablösung der Eihäute von der Uterusinnenfläche. Nach Hamilton soll die Ablösung mit dem Finger, soweit derselbe das untere Uterin-segment vom innern Muttermund aus bestreichen kann, ausgeführt werden. In viel grösserer Ausdehnung gelingt diese Ablösung durch die von Schweighäuser, später von Cohen empfohlene Einspritzung von Wasser zwischen Uterusinnenwand und Eihäute. Aber abgesehen davon, dass es zuweilen dabei zu störenden Blutungen kommt, wird das ganze Verfahren, dessen sichere Wirkung im übrigen erprobt ist, dadurch zu dem genannten Zweck werthlos, dass wiederholentlich der Tod der Mutter durch das Eindringen von der mit der Flüssigkeit eingespritzten Luft in die Venen herbeigeführt worden ist.

Viel unschädlicher im Vergleich hierzu und gleichfalls sehr sicher wirkt die Einlegung eines elastischen Bougies zwischen Uterus und Eihäute, das sog. Krause'sche Verfahren. Es wird ein reines, neues und desinficirtes Bougie mit einem Mandrin versehen bis zum innern Muttermund vorgeführt, dann der Mandrin zurückgezogen, und nun das Bougie langsam und vorsichtig weitergeschoben, bis es mehr oder weniger vollständig über dem inneren Muttermund liegt. Man lässt dies Bougie alsdann liegen, bis regelmässige Wehen eintreten. Verzögert sich die Wehenthätigkeit oder lässt sie wieder nach, so legt man noch ein zweites oder drittes daneben ein. In der Regel lassen kräftige Wehen nicht lange

auf sich warten; erfolgt die Geburt, dann kann man das Bougie mit dem Ei zugleich austossen lassen.

Zuweilen stösst die Einführung des Bougie auf Schwierigkeiten, sei es dass die Spitze auf die Placenta trifft oder auf eine Stelle festerer Verbindungen zwischen Eihäuten und Uterus. Im ersteren Falle kommt es wohl nur bei unvorsichtigem Vorschieben zu einer störenden vorzeitigen Ablösung der Placenta und zu Blutungen, im andern zu einer Verletzung der Fruchtblase und einem nicht beabsichtigten vorzeitigen Wasserabfluss. Da indess diese Eröffnung des Eisackes meist an einem hoch über dem innern Muttermunde liegenden Theile der Eiperipherie erfolgt, so bleibt doch die Eispitze gefüllt, während durch das Abfliessen des Fruchtwassers nur um so sicherer Wehen erregt werden.

4) Endlich wird zur Einleitung der Geburtsthätigkeit die Fruchtblase gesprengt, ein Verfahren, das schon die ersten englischen Operateure anwandten, und wie es dann am Ende des vorigen Jahrhunderts von Scheele besonders ausgebildet wurde. Ueber die Ausführung des Blasenstiches ist oben auf S. 21 das Nähere erörtert worden.

Welche von den genannten Methoden im gegebenen Falle zur Anwendung zu bringen ist, hängt zum Theil nur von dem Belieben des Geburtshelfers ab. Gibt Beckenenge die Indication zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, und zwingen nicht unmittelbar drohende Gefahren zu einer Beschleunigung, so wird allerdings der Geburtshelfer wählen können. Nicht so bei Erkrankungen der Mutter oder des Kindes, wenn es darauf ankommt, möglichst rasche und sichere Wehen herbeizuführen. In diesen Fällen hat man nur zu wählen zwischen dem Einlegen von Bougies, dem Eihautstich und der gewaltsamen Dilatation mittelst Barnes'scher Blasen; das erstere Verfahren ist anzurathen, wo der Blasenstich wegen des noch engen Cervicalkanals schwer auszuführen, oder wo nicht ein grosser Fruchttheil vorliegt. Sind die Eihäute leicht zu erreichen, und besonders wenn dabei der Kopf vorliegt, so werde der Blasenstich gewählt. Gilt es, den Muttermund rasch zu erweitern, etwa um sofort durch die combinirte Wendung die Entbindung einzuleiten, besonders bei Placenta praevia, so verdient die Einlegung Barnes'scher Blasen, die in verschiedenen Nummern, wenn es nöthig ist, in rascher Folge nach einander eingeführt werden können, den Vorzug.

Aber auch für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei

Beckenengen werden die unter 1. genannten Methoden heute nur selten noch angewandt. Auch für diese Fälle geben die Meisten der Einlegung von Bougies und dem Eihautstich den Vorzug, wobei die soeben angeführten Momente für die Wahl zwischen beiden Methoden massgebend sind.

Ist die Geburt in Gang gekommen, so beobachte man ihren Verlauf und greife erst dann anderweitig operativ ein, wenn Gefahren für Mutter oder Kind drohen. Das erscheint rationeller, als die alsbaldige Entwicklung der Frucht, bei welcher nur zu leicht Mutter und Kind zu Schaden kommen. Kommt die Geburt ins Stocken, so warte man ruhig zu, wenn keine Complicationen vorliegen. Sind die Wehen unregelmässig, krampfhaft, so wende man die schon früher besprochene Narcotica an in Verbindung mit Nauseosen. Steht die Blase noch, wie etwa nach dem Einlegen von Bougies, so kann man zur erneuten Anregung der stockenden Wehentätigkeit den Eihautstich machen. Wird die Beendigung der Geburt dringend erforderlich, so mache man die combinirte Wendung auf einen Fuss, event. nachdem man durch Barnes'sche Blasen den Cervix für zwei Finger durchgängig gemacht hat.

Das Kind, das auf diese Weise vorzeitig zur Welt gekommen, muss in ganz besonders schonender Weise behandelt werden. Nachdem man ihm möglichst viel von dem in der Placenta befindlichen Blute hat zukommen lassen,*) werde es sorgfältig in Watte gewickelt, besonders auch das Köpfchen vor Abkühlung bewahrt. Diese zarten Kinder sollen in einer gleichmässigen Zimmertemperatur von 16—17° Réaumur gehalten werden, mit Wärmflaschen an beiden Seiten im Bette. Sehr wichtig für ihre Erhaltung ist die leichte Zufuhr am besten von Muttermilch, die solchen, welche noch nicht kräftig genug zu saugen vermögen, zunächst aus den ihnen in den Mund gelegten Warzen zugeedrückt werden muss. Führt das nicht zum Ziele, so lasse man die Milch aus der Brust in ein Löffelchen fliessen und bringe sie damit dem Kinde in den Mund. Dabei muss man natürlich nicht zu gewaltsam füttern wollen, weil sich die kleinen Kinder besonders wenn sie gepöppelt werden dann leicht verschlucken. Endlich müssen diese Kinder häufiger und in etwas wärmerem Wasser, als die reifen Früchte, gebadet werden.

Bei aller dieser Pflege bleiben diese frühgeborenen Kinder unge-

*) Vergl. A. Schüeking Berl. kl. Wochenschrift Nr. 1. 1877.

wöhnlich empfindlich noch für die ersten Lebensjahre, so dass dringend anempfohlen werden muss, noch fortdauernd ihre Nahrung und Abwartung sorgsam zu überwachen und sie vor ungünstigen Witterungseinflüssen zu bewahren. Besonders die weniger entwickelten Kinder verfallen in der ersten Zeit zuweilen ganz plötzlich in erstarrungsähnliche Zustände, obwohl sie gut zugedeckt im erwärmten Bettchen liegen. Sie werden am ganzen Körper kühl und starr, die Haut eigenthümlich bläulich gefärbt, das Auge erscheint gebrochen. Erst wenn sie in ein stets bereitzuhaltendes warmes Bad gebracht werden, erholen sie sich allmähig, so dass Starrheit, Cyanose und Kälte schwinden und das Auge wieder einen lebhafteren Ausdruck erhält. Solche Erstarrungszufälle können sich selbst an einem Tage mehrmals wiederholen, ohne dass die Kinder, wenn sie nur sorgfältig überwacht werden, darum aufzugeben sind.

V. Der künstliche Abort.

Die früher viel ventilirte Frage, unter welchen Umständen es erlaubt ist, die Schwangerschaft vor der Zeit der extrauterinen Lebensfähigkeit der Frucht, also vor der 28. Woche zu unterbrechen, ist heutigen Tages sehr in den Hintergrund getreten. Dieselbe kann naturgemäss lediglich im Interesse der Mutter in Frage kommen. In vielen Fällen, welche früher als Indicationen zum künstlichen Abort anerkannt wurden, ist man zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Schwangerschaft für die Krankheit der Mutter irrelevant ist und dass damit die Berechtigung zu einer solchen unzeitigen Unterbrechung derselben wegfällt. Der künstliche Abort kann nur dann als zulässig bezeichnet werden, wenn unverkennbar durch die Fortdauer der Schwangerschaft die Frau in die dringlichste Lebensgefahr geräth. Solche Verhältnisse finden sich:

- 1) bei unstillbarem Erbrechen, wenn dasselbe zu bedrohlicher Abmagerung und zum Verfall der Kräfte führt, und alle schon oben erwähnten Mittel zur Behebung des Uebels im Stiche gelassen haben.

- 2) Bei Einklemmungserscheinungen des Uterus und seiner Nachbargelände im kleinen Becken, also besonders wenn der retroflectirte oder prolabirte schwangere Uterus durch Adhäsionen fixirt oder anderweit seine Reposition unausführbar gemacht ist.

3) Bei profusen, anderweit nicht zu stillenden Blutungen aus dem Uterus.

Die Krankheiten der Mutter, welche bei Fortdauer der Schwangerschaft das Leben derselben bedrohen und desswegen den künstlichen Abort indiciren sollen, sind schon oben, bei der Besprechung der Indicationen zur künstlichen Frühgeburt erörtert worden. Für die Unterbrechung der Schwangerschaft vor der 28. Woche wird man um so weniger aus ihnen eine Indication ableiten dürfen, als bis zu diesem Schwangerschaftstermin die Ausdehnung des Uterus zu solchen unmittelbar das Leben der Mutter bedrohenden Erscheinungen fast immer nur bei sehr schweren anderweiten Complicationen die Veranlassung geben wird. Nur in ausserordentlich seltenen Fällen werden daher Herz- und Lungenerkrankungen zur Aufopferung des Kindes zwingen. Immer ist übrigens gerade in solchen Fällen anzurathen, derartige Eingriffe nur im Einverständnisse mit mehreren Collegen vorzunehmen.

Zur Umgehung des Kaiserschnitts oder selbst der künstlichen Frühgeburt oder sehr erschwelter Verkleinerungsoperationen den Abortus einzuleiten, wenn die Schwangere in früheren Schwangerschaftsmonaten ihre Zustimmung zu erstgenannter Operation verweigert, erscheint desswegen unzulässig, weil die Gemüthsverfassung einer Frau am Ende der Schwangerschaft unter ganz anderen Einflüssen zu stehen pflegt, als zu der Zeit, wo sie sich des Lebens ihrer Frucht noch nicht bewusst ist. Zudem wird dann durch verständige Zusprache wohl unter allen Umständen die Einwilligung einer Schwangeren, resp. ihrer Angehörigen zu allen zur Entbindung nothwendigen Massnahmen zu erhalten sein. Circuläre Narben der Scheide, wie englische Autoren es wollten, sind nie eine zutreffende Indication zum künstlichen Abort, da derartige feste Gebilde sich erfahrungsgemäss regelmässig unter dem Einfluss der Schwangerschaft auflockern und dann bei der Ausstossung der Frucht keine oder nur sehr geringe Schwierigkeiten verursachen. Geschieht das nicht, so lassen sie sich meist ohne Schwierigkeit discidiren sobald als während der Geburt die Veranlassung hierzu gegeben ist.

Der Zeitpunkt für diese Art der Unterbrechung der Schwangerschaft wird stets durch die ursächlichen Momente selbst bedingt.

Die Prognose des künstlichen Abortes ist für das Kind selbstverständlich absolut letal, für die Mutter nicht eben sehr günstig. So selten bei einer durch accidentelle Momente veranlassten Unter-

brechung der Schwangerschaft, wenn nur das Ei vollständig ausgestossen worden, das Puerperium als solches einen ungünstigen Ausgang nimmt, so ist doch nicht zu verkennen, dass der künstliche aus den obengenannten Indicationen eingeleitete Abortus eine recht bedenkliche Mortalität aufweist, eben wegen der vorhin genannten durch die Schwangerschaft complicirten Leiden. Eine ganz besonders ungünstige Prognose bietet der in verbrecherischer Absicht eingeleitete Abortus, sei es nun dass die den Abort bezweckenden Manipulationen mit ungeschickter Hand oder unreinen Instrumenten ausgeführt werden, oder dass die vollständige Entfernung des Eies übersehen wird. Aber auch, wenn die Entbindung des Uterus in solchen Fällen eine vollständige ist, unterliegen die Mütter nicht selten Nachkrankheiten, besonders in Folge mangelhafter Rückbildung der Genitalien, da sie zur Geheimhaltung des Geschehenen oft auf alle Abwartung und Schonung verzichten müssen.

Das Verfahren zur Einleitung des künstlichen Abortes wird sich ganz danach richten, ob der Uterus für die Manipulationen bereits zugänglich ist oder nicht. Im letzten Fall wird die künstliche Erweiterung des Cervix durch die oben erwähnten Mittel oder eine Punktion des Eisackes mit Sicherheit die Ausstossung des Uterusinhaltes einleiten. Das einfachste Mittel, welches zugleich die Mutter am wenigsten verletzt, ist die Einführung der Uterussonde, mit der man entweder den Eisack sprengt oder in solcher Ausdehnung loslöst, dass seine Ausstossung dadurch angeregt wird. Bei Einklemmungen des retroflectirten schwangern Uterus gelingt es zuweilen nicht, auf einem der bisher genannten Wege zum Ziele zu kommen. Alsdann bleibt bei bedrohlichen Erscheinungen nichts anders übrig, als mit einem feinen Probetrokat das Corpus uteri vom hinteren Scheidengewölbe aus zu punktiren und das Fruchtwasser abzulassen. Die damit verbundene Volumsverkleinerung wird zunächst die bedrohlichen Symptome beheben, so dass alsdann Zeit bleibt zu weiteren Massnahmen. Es gelingt dann in der Regel entweder die Reposition des Uterus oder wenigstens die manuelle Entfernung des Uterusinhaltes.

Die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft kommt auch noch in Frage bei der extrauterinen Schwangerschaft. Die Zahl der Beobachtungen, in denen die Früchte bei extrauteriner Schwangerschaft bis zur vollen lebensfähigen Reife gediehen sind

und dann auch lebend zu Tage gefördert wurden, hat sich in der letzten Zeit um einige so sprechende Fälle vermehrt, dass die Möglichkeit nicht bezweifelt werden kann, bei verständigem Verhalten der Mutter und entsprechender Aufmerksamkeit des Arztes, Mutter und Kind am Leben zu erhalten. Unter diesen Umständen wird man nicht mehr berechtigt sein, selbst die extrauterine Schwangerschaft vor der Zeit der Reife zu unterbrechen, so lange als nicht Anzeichen einer das Leben der Mutter bedrohenden Veränderung im Eissack sich einstellen. Treten die Symptome drohender Berstung des Fruchtsackes (also besonders bei Tubarschwangerschaft) oder die der Vereiterung des Fruchtsackes hervor, dann wird man allerdings um so mehr einzuschreiten verpflichtet sein, als dann die Früchte in der Regel schon abgestorben sind. Die Art des Vorgehens unter solchen Umständen findet bei der Besprechung der Extrauterinschwangerschaft Erwähnung.

Entwickelt sich neben einer in Rückbildung begriffenen Extrauterinschwangerschaft eine neue Schwangerschaft im Uterus selbst, so wird dadurch allein noch keine Gefährdung der Mutter bedingt; das am rechten Ort entwickelte Kind kann sehr gut unbeschadet des daneben liegenden extrauterinen geboren, resp. bei auftretenden Hindernissen durch entsprechende Hülfe zu Tage gefördert werden. Unmotivirte Eingriffe zur Einleitung des Abortes dagegen erweisen sich unter solchen Umständen häufig sehr verhängnisvoll.

VI. Das Accouchement forcé.

Die Operation, bei welcher die Hand des Geburtshelfers gewaltsam durch den ungenügend erweiterten Cervicalcanal gebracht, die Eihäute zerrissen, die Frucht erfasst und gewendet, dann zu Tage gefördert werden soll, endlich die Nachgeburt entfernt wird, enthält in ihren einzelnen Abschnitten so bedenkliche Gefahren für die Mutter, dass sie von verschiedenen Geburtshelfern vollständig verlassen worden ist. Es lässt sich in der That auch nicht verkennen, dass durchgehends ein solcher gewaltsamer Eingriff vermieden werden kann bei einer geeigneten Anwendung der Hilfsmittel, welche bei allen für das Accouchement forcé angeführten Indicationen in einer viel schonenderen Weise sich bieten. Die hauptsächlichsten derselben, Eclampsie und plötzlicher Tod der Schwan-

geren, sind im Obigen schon besprochen. Bei der ersteren ist es besser, durch Chloroform, resp. durch Narcotica überhaupt die Krämpfe zu unterdrücken, bei der letzteren führt so lange die Geburtswege noch unvorbereitet sind der Kaiserschnitt an der Gestorbenen rascher zum Ziel. Erst in der neuesten Zeit wieder ist der Werth der gewaltsamen Entbindung für die Behandlung der Placenta praevia hervorgehoben worden. Die gefährlichen Blutungen, welche Muttermundseinrisse gerade bei diesem Uebel begleiten, lassen indess auch diese Empfehlung einer gewaltsamen Entbindung sehr zweifelhaft erscheinen. Danach muss in der That die Nothwendigkeit des Accouchement forcé bestritten werden.

Mit dieser Verwerfung des Accouchement forcé steht keineswegs die Empfehlung des bei der Therapie der Placenta praevia an entsprechender Stelle von uns empfohlenen Verfahrens in Widerspruch, nämlich, sobald man selbst nur 1 Finger in die Uterushöhle einzubringen vermag, die combinirte Wendung auszuführen und durch das Herableiten eines Beines eine allmälige Ausweitung des Cervix anzubahnen. Dadurch, dass diese Ausdehnung von innen nach aussen und allmähig erfolgt, ist es möglich, alle Verletzungen des Collum zu vermeiden, und dadurch hauptsächlich unterscheidet sich dieses Verfahren vom Accouchement forcé.

Die Ausführung des Accouchement forcé ist in den einzelnen Akten schon oben besprochen. Nur in Betreff der Einführung der Hand in den Uterus ist noch nachzuholen, dass man neben den schon unter dem Kapitel von der Eröffnung des Muttermundes angegebenen Methoden sich auch noch durch das Einschieben mehrerer Finger für die Einführung der Hand Platz schaffen kann. Besonders bei Placenta praevia gestattet häufig die verhältnissmässige Nachgiebigkeit zunächst den Zeigefinger dann den Mittelfinger, endlich zwischen beide den Daumen einzuschieben. Dann soll an die Stelle des Daumens der Ringfinger geschoben werden, hierauf wieder der Daumen, dann an dessen Stelle der kleine Finger und endlich wieder der Daumen. Dann wird die ganze Hand vorgeschoben.

B. Die Operationen zur Herausbeförderung der unverkleinerten Frucht.

Zur Herausbeförderung der unverkleinerten und lebenden Frucht können wir uns bedienen:

- 1) der Expression,
- 2) der Extraction, welche vorgenommen werden kann:
 - I) am Kopf, mittelst der Zange;
 - II) am Beckenende, und zwar:
 - a) am Steiss;
 - b) an einem oder an beiden Füßen.

Da durch diese Operationen einestheils das Kind den ihm bei längerer Geburtsdauer drohenden Gefahren entzogen wird, anderntheils die Mutter den bedenklichen Anstrengungen und Gefahren der selbstthätigen Auspressung des Uterusinhaltcs enthoben wird, so erscheinen Expression und Extraction indicirt durch alle diejenigen Umstände, welche die Frucht oder die Mutter im Verlaufe der Geburt gefährden.

Diese Indicationen sind von Seiten des Kindes:

- 1) Störungen der Placentarrespiration, mögen sie auf einer theilweisen oder vollständigen Abtrennung des Mutterkuchens oder auf einer Behinderung, bezw. Unterbrechung der Blutcirculation in den Gefässen der Nabelschnur beruhen. Diese Gefahr wird vorzüglich durch die Verlangsamung der Herztöne der Frucht angedeutet, seltener — bei dem Vorfall der Nabelschnur — durch die unmittelbare Wahrnehmung des Pulses erkannt oder durch das Zeichen der Abtrennung des Mutterkuchens, nämlich Blutungen. Abgang von Meconium bei Schädellage wird jede Gefährdung des Lebens der Frucht, wenn nicht den bereits eingetretenen Tod derselben begleiten.
- 2) Uebermässige Entwicklung der Kopfgeschwulst, wie sie bei anhaltendem Druck auf den im Beckenkanal eingekeilten Schädel entsteht. Uebrigens wird die Anschwellung des Unterhautgewebes am Kopfe nur bei ungewöhnlicher Ausbildung eine tiefere, auch die Hirnhaut betreffende Hyperämie befürchten lassen.

- 3) Druck auf die Halsgefässe bei Gesichtslagen, welche zu einer starken Anschwellung des vorliegenden Gesichts führen.
- 4) Starke Anschwellung einer neben einem grossen kindlichen Theil vorgefallenen Extremität.
- 5) Blutungen aus einem bei dem Blasensprung zerrissenen fötalen Gefässe, wie das in einzelnen Fällen beobachtet worden ist.

Von Seiten der Mutter wird die Herausbeförderung der Frucht geboten:

- 1) durch drohende Erschöpfung. Profuse Schweisse, Beschleunigung des Pulses, Klagen über Ermüdung, grosse Neigung zum Einschlafen zwischen den Wehen, welche dabei seltener und unwirksamer werden, deuten diese Gefahr genügend an. Dieselbe wird bei zarten, jugendlichen, verweichlichten Frauen viel häufiger und früher eintreten, als bei kräftigen, an körperliche Anstrengung gewöhnten. Ferner wird sie bei Unfähigkeit, die Bauchpresse entsprechend mitwirken zu lassen, früher oder später sich geltend machen. Eine derartige Unfähigkeit, die Austreibung des Uterusinhaltes durch die Bauchpresse zu unterstützen, findet sich besonders bei Kyphoscoliotischen, dann bei Frauen, welche an Herzfehlern oder Lungenleiden siechen, endlich bei solchen mit Tumoren an oder neben dem Gebärmutterkörper;
- 2) durch Quetschung des eingeklemmten Mutterhalses oder der Scheide, wie sie schon bei mässigem räumlichen Missverhältniss oder bei Vorfall der Scheide stattfinden kann. In Betreff dieser Indication sei hier auf das beim Gebrauch des Forceps Gesagte besonders hingewiesen;
- 3) durch Blutungen aus den Genitalien, seien sie durch Abtrennung des Mutterkuchens oder durch Berstung von varicösen Venen oder anderweitige Zerreissungen bedingt;
- 4) durch alle Erkrankungen der Mutter, welche während der II. Geburtsperiode dieser das Bewusstsein benehmen, und sie verhindern, ihre Wehen zu verarbeiten, also Eclampsie, Irrreden, Manie, anderweit nicht zu beseitigende Aufregung, wie z. B. durch unpassenden Genuss von Al-

koholicis, dann bei Blutstauungen, welche sich in heftigem Nasenbluten, Blutspeien und -brechen zu erkennen geben.

Als Bedingungen für die hier in Betracht kommenden Operationen gelten:

1) hinlängliche Weite der Geburtswege, und zwar:

a. des Beckens; dasselbe muss Raum genug bieten, um die Frucht im concreten Falle hindurchzulassen. Je nachdem die Frucht gross oder klein, ausgetragen oder nicht oder etwa abgestorben, todtfaul ist, stellt sich das erforderliche Maass verschieden. Eine allseitige Beckenmessung muss in zweifelhaftem Falle ebenso wie eine sorgfältige Abschätzung der Grösse des Kindes, insbesondere aber auch der Grösse und Härte des Kopfknochens jeder Operation zur Herausbeförderung vorausgehen;

b. der weichen Geburtswege: besonders der Muttermund muss hinlänglich erweitert oder doch leicht erweiterungsfähig sein, andernfalls erfolgen Zerreissungen, welche wiederum zu gefährlichen Nachblutungen, Entzündungen und zu später nachtheiligen Narben Veranlassung geben können. Schon hier sei hervorgehoben, dass die Erweiterungsfähigkeit des Muttermundes sich bei Anschwellung des Scheidentheils in Folge von Quetschung trotz mangelhafter Erweiterung des Muttermundes ganz besonders überraschend findet, während dieselbe bei Stricturen des inneren Muttermundes fehlt oder allein den äusseren Muttermund betrifft.

Auch die Scheide, besonders der Scheidenausgang muss hinlänglich vorbereitet und dehnbar sein, damit die Entbindungsoperationen ohne Nachtheil zu Stande kommen. Insbesondere sind Erstgebärende mit ungewöhnlich festem Fettpolster in diesser Beziehung gefährdet.

- 2) Die Eihäute müssen zerrissen sein; wo nicht, so erfolgt, abgesehen von einem Abgleiten der Zange, ein Herabzerren des ganzen Eies, auch wohl mit Loszerrung des Mutterkuchens und dann lebensgefährliche Blutungen.
- 3) Die Frucht muss mit dem Kopfe oder Beckenende im Muttermunde sich befinden.

1. Die Expression.

Das Herausdrücken der Frucht oder eines Theiles derselben, nachdem der andere schon zu Tage getreten, ist eine Unterstützung und Nachahmung der Wirkung der Bauchpresse, während zugleich die mittelbare Reizung der Gebärmutterwände durch den Druck auf die Bauchdecke die Zusammenziehung derselben fördert. Wie energisch besonders auch die letztere Wirkung erfolgt, sieht man sehr deutlich bei der Expression der Nachgeburt.

Die Expression der ganzen Frucht vermag nur unter besonders günstigen Bedingungen die Ausstossung des Uterusinhaltes zu Stande zu bringen.

- 1) Die Geburtswege müssen in einem höheren Grade als bei der Extraction für die Frucht wegsam sein. Es muss also das Becken für das betreffende Kind hinreichend geräumig sein, der Muttermund muss vollkommen erweitert sein, die Scheide und der Introitus müssen aufgelockert und dehnbar sein.
- 2) der vorangehende Fruchttheil muss sich bereits tief in dem Beckeneingang befinden und in günstiger Weise eingestellt sein;
- 3) muss, da der Druck mittelst der kindlichen Wirbelsäule auf den Kopf übertragen wird, eine gewisse Festigkeit dieser Säule bestehen, d. h. das Kind darf nicht schon längere Zeit hindurch abgestorben und matsch sein. —

Die Expression erscheint demgemäss angezeigt durch Umstände, welche eine Beschleunigung der Geburt erheischen, wenn die Geburtswege vollständig vorbereitet und die nicht allzu grosse Frucht in einer Längslage tief ins Becken herabgetreten ist. —

Besonders nützlich erscheint die Expression der ganzen Frucht bei Beckenendlagen, weil durch den Druck von aussen zugleich das Abweichen und Emporgleiten der Arme verhindert wird, so dass dieselben häufig mit dem Thorax zugleich herabrücken und auch das Kinn weniger leicht von der Brust abweicht.

Weit günstiger gestalten sich die Verhältnisse, sobald allein der Kopf noch verhalten ist und somit direct von dem auf das Hypogastrium ausgeübten Druck betroffen wird. Hier kann der Erfolg bei energischem und sachgemässen Verfahren den Zug mit der Zange vollständig ersetzen, da die Erfahrung gelehrt hat,

dass selbst bei räumlichem Missverhältniss der Kopf durch die Enge hindurchgedrückt werden kann, wo ein Zug am Kopfe, mag derselbe angesetzt werden wo er wolle, selbst mittelst des Forceps nicht ausreicht oder nur unter schwerer Verletzung der Mutter und des Kindes zum Ziele führt. Im Gegensatz hierzu lässt sich oft genug durch Druck auf den Kopf die Frucht lebend und lebensfähig entwickeln, selbst wenn sie tiefe löffelförmige Eindrücke an dem vor dem vorspringenden Promontorium herabgedrückten Scheitelbein davongetragen hat; auch für die Mutter bedingt nur ganz ausnahmsweise ein kurz währender selbst kräftiger Druck nachtheilige Folgen. — Analog der sicheren Wirkung, welche die Expression bei dem nachfolgenden Kopfe bietet, steht die der Expression des Rumpfes, nachdem der Kopf zu Tage gefördert ist. Gerade für diesen Zweck kann die Expression alle weiteren Eingriffe ersetzen und bei geeigneter Einstellung der Schultern im Beckeneingang bedürfen wir in diesen Fällen zur vollständigen Entwicklung des Kindes, keines Zuges an den Schultern oder dergl.

Für die Expression der ganzen Frucht stellt oder setzt sich der Geburtshelfer an die Seite der Kreissenden, umfasst den Leib da, wo der Muttergrund liegt, mit beiden Händen so dass die Daumen nächst der Mittellinie, die 4 Finger an beiden Seiten liegen, und drängt absatzweise im Anschluss an die Wehen den unter dem Muttergrund liegenden Fruchtheil einige Minuten lang nach unten gegen den Beckenboden in der Richtung der Beckenaxe. Im allgemeinen muss dieser Druck ein mässiger sein, damit weder die mütterlichen Theile noch die Frucht eine bedenkliche Quetschung dabei erleiden. Das Kind kann durch ein zu gewaltsames Ineinanderpressen seines Körpers oder einen ungeeigneten Druck gegen das Promontorium in Gefahr kommen oder durch Compression der Placenta gegen den kindlichen Leib. Die mütterlichen Theile können in entsprechender Weise gleichfalls lädirt werden, doch zeigt die Erfahrung, dass ein kurz vorübergehender wenn auch stärkerer Druck geringere Nachtheile herbeigeführt, als ein mässigerer aber lange anhaltender.

Mit besonderer Vorsicht muss verfahren werden, wenn der vorliegende Fruchtheil zum Einschneiden kommt. Alsdann führt ein jähes Austreiben ebenso wie jeder rasche Austritt leicht zu Dammrissen, und darf man desshalb nicht eine sorgfältige Bewachung des vorrückenden Fruchtheils beim Durchschneiden verabsäumen.

Die Expression des nachfolgenden Kopfes beginnt, nachdem die Arme zu Tage gefördert sind, sobald als der Kopf in gehöriger Weise auf dem Beckeneingang eingestellt worden ist. Diese Einstellung kann durch Druck von aussen nur bei sehr weitem Becken und kleinem Kopfe mit einiger Sicherheit ausgeführt werden. Viel rathsamer ist es, bevor der Druck von aussen eingesetzt wird, mit einer Hand am Hals entlang bis zu dem Gesicht des Kindes vorzudringen und hier entweder durch Druck auf die Gegend der Fossae caninae den Kopf mit dem Gesicht nach unten zu drängen, oder aber den Mittelfinger tief in den Mund bis auf die Zungenwurzel zu bringen und an dieser die Schädelbasis in den Beckeneingang so hereinzuleiten, dass der Kopf mit seinem geraden Durchmesser im queren des Beckeneingangs steht. Aldann erst beginne der Druck auf den Kopf von aussen her. Man darf bei der auf dem Querbett liegenden Frau nicht etwa senkrecht auf den Kopf drücken, weil man dabei leicht den Kopf auf die Gegend des Promontorium aufdrückt und fixirt statt ihn hinabzuschieben. Vielmehr muss man schräg in das Becken hineindrücken. Zu diesem Zweck stellt man einen Gehülften, als welcher die Hebamme sehr gut fungiren kann, an die Seite der Kreissenden und weist ihn an, beide Hände flach auf den nur noch den kindlichen Kopf enthaltenden Uterus zu legen und dann mit allmählig gesteigerter Kraft schräg nach unten zu drücken, während der Geburtshelfer an dem in beschriebener Weise zur Einstellung erfassten Kopf einen Zug ausübt. In der Regel gleitet derselbe leicht bis auf den Beckenboden und kann von hier aus leicht in der weiter unten zu beschreibenden Weise hervorgehoben werden. Besteht ein Missverhältniss zwischen Kopf und Beckeneingang, so wird der Druck schliesslich bis zu einer beträchtlichen Intensität gesteigert werden müssen. Um die nöthige Gewalt und ihre unmittelbare Wirkung auf den Kopf sicher abwägen zu können, ist es rathsam, dass der Operateur in diesen Fällen selbst die Expression ausübt, und während er mit der linken Hand den Kopf von der Scheide aus dirigirt, mit der Rechten von aussen auf den Kopf drückt. Der Kopf gleitet dann auch wohl mit einem fühlbaren Ruck ins kleine Becken herab. Ist er erst durch den Beckeneingang hindurch, so dürfte es wohl nur noch sehr selten Schwierigkeiten machen, ihn ganz zu entwickeln; dazu allerdings kann man den Druck von aussen nicht mehr ausgiebig verwenden. — Ueber die Expression des Rumpfes nach Ent-

wickelung des Kopfes ist bei der Besprechung des Forceps das Nähere auseinandergesetzt.

So sehr nach alledem an geeigneter Stelle die Expression anempfohlen sein soll, so verkennen wir doch durchaus nicht, dass dieselbe minder prompt wirkt als der Zug am vorangegangenen Fruchtheil, dass in letzterem Falle dabei ein grösserer Kraftaufwand möglich, und dass beim Gebrauch der Zange die Direction des vorangehenden Kopfes noch mehr in der Gewalt des Operators liegt, besonders auch zur Verhütung eines Dammrisses.

2. Die Extraction mittelst der Zange.

Die Extraction der Frucht an dem vorangehenden Kopf mittelst der Zange ist ein weitaus wirksameres Ersatzmittel ungenügender austreibender Kräfte, als die Expression. Dadurch dass wir den Zug an der Frucht selbst ausüben, können wir zur Herausbeförderung derselben eine um so grössere Kraft anwenden, als wir damit zugleich den Kopf entsprechend seinem Mechanismus partus zu leiten im Stande sind. Mit dieser Zugwirkung der Zange hat man vielfach noch eine andere, die Compression des Kopfes verbinden wollen: dazu ist die Zange nach ihrer ganzen Construction nicht das geeignete Instrument. Der mit beiden Löffeln auf den Kopf auszuübende Druck darf nur so stark sein, dass er dem Instrument während des Zuges den nöthigen Halt am Kopfe gewährt. Jeder stärkere Druck bringt die Gefahr unmittelbar tödtlicher Verletzung des Kindes mit sich. Aber auch zur Veränderung der Stellung des Kopfes kann die Zange nicht als geeignet angesehen werden, so lange diese Stellungsveränderung nicht zugleich bedingt ist durch die Nachahmung des entsprechenden Geburtsmechanismus, also verbunden wird mit einer entsprechenden Vorwärtsbewegung des Kopfes zum Beckenausgang hin; denn, ganz abgesehen von dem bei einer solchen Drehung die Beckeneingeweide treffenden Druck, lässt sich der Kopf nicht so unmittelbar configuriren, dass er sich in der neuen Einstellung dem Beckenraume accomodirt und fest liegen bleibt.

Die Zugrichtung wird in jedem einzelnen Falle bestimmt durch den der betreffenden Einstellungsweise des Kopfes eigenthümlichen Geburtshergang. Gelingt es, die Extraction diesem entsprechend vorzunehmen, so ist in der Regel ein nur mässiger Kraftaufwand dazu nöthig. Und in der That ist dem auch so in der überwiegenden

Mehrzahl der Fälle; andererseits wird doch zuweilen, besonders bei einem räumlichen Missverhältniss geringeren Grades zwischen Kopf und Becken eine bedeutende Steigerung dieser Zugkraft erforderlich. Unter solchen Verhältnissen empfehlen Viele hebelartige Bewegungen des Instruments und somit des Kopfes selbst vorzunehmen. Diese hebelartigen Bewegungen führen leicht zu gefährlichen Complicationen. Abgesehen von dem dabei nur schwer abzuschätzenden Druck mit den gekreuzten Zangenblättern auf den Kopf, hat jede für eine derartige Hebelwirkung nöthige Benutzung der knöchernen Wände des Beckenausgangs als Hypomochlion eine sehr nachtheilige Quetschung der diese Wände bedeckenden Weichtheile zur Folge. Noch bedenklicher sind die Auf- und Niederbewegungen der Griffe, welche nur zu leicht zu Durchtrennung der hinteren Muttermundslippe und der kleinen Schamlefzen führen können. Weniger nachtheilig wirken auf die Weichtheile des Geburtsanals kurze pendelartige oder rotirende Bewegungen der Zangengriffe, sobald als die Zangenlöffel dabei von jeder energische Berührung des Beckenausgangs ferngehalten werden. Der Erfolg dieser sogen. Rotationen wird besonders bei dem Versuch der Stellungsänderung des in das Becken herabrückenden Kopfes gerühmt, indem der Angriffspunkt dabei bald mehr auf die eine, bald mehr auf die andere Seite des herabgezogenen Theils verlegt wird. Gegenüber allen diesen Modificationen der Extraction mit der Zange ist der nach genauer und allseitiger Erkenntniss der concreten Beckengestalt und der Kopfstellung in bestimmter diesen entsprechender Richtung ausgeführte Zug, der auch ohne jede Schwankung bis zu einer sehr erheblichen Kraftentfaltung gesteigert werden kann, als das ungefährlichere Verfahren festzuhalten.

An der Zange unterscheidet man ein linkes und ein rechtes Zangenblatt; das linke ist dasjenige, welches mit der linken Hand in die linke Seite des Beckens, das rechte dasjenige, welches mit der rechten Hand in die rechte Seite eingebracht wird. An jedem Blatt unterscheidet man den Grifftheil, den Schlosstheil und den Löffel. An den Löffeln unterscheidet man den Löffelhals von dem eigentlichen Löffel. Dieser umschliesst ein sogen. Fenster, dessen Ränder Rippen genannt werden. Diese Löffel haben meistens zwei Krümmungen, eine Kopfkrümmung und eine Beckenkrümmung; die erstere gewährt den Raum für den zu erfassenden Kopf. Die grösste Entfernung der Löffel von einander muss ungefähr 6—7 Ctm. betragen. Die oberen Ränder der Löffel dürfen nicht zusammenstossen, sondern

müssen ungefähr 1 Ctm. weit von einander abstehen. Die andere Krümmung ist der Beckenachse nachgebildet und zeigt bei den zahlreichen Zangenmodifikationen grosse Verschiedenheiten.

Unter den zangenartigen Instrumenten sind allein diejenigen zu empfehlen, welche jede Nebenwirkung ausser dem Zuge möglichst ausschliessen; so werden alle Instrumente, deren Griffe mehr als Handbreite lang sind, wegen der dem kindlichen Leben nur zu häufig schädlichen übermässigen Druckwirkung zurückzuweisen sein. Auch die Instrumente mit zu langen Löffeln erscheinen wegen des leicht auf den Hals der Frucht damit ausgeübten Druckes bedenklich, ebenso aber auch die Instrumente mit zu kurzen Löffeln, mit welchen der Kopf nur mangelhaft gefasst werden kann, so dass die obere Löffelkante einen gefährlichen Druck auf die Kopfknochen ausübt.

Aus der grossen Zahl von Geburtszangen sollen hier nur zwei genannt werden, welche vor den anderen wesentliche Vortheile bieten, die von Naegelé und die von E. Martin*) angegebenen. Beide Instrumente**) sind, abgesehen von der zweckentsprechenden Construction, so gebaut, dass sie den Besitz zweier Zangen, einer langen für den hochstehenden Kopf und einer kurzen für den im Beckenausgang stehenden Kopf, überflüssig machen, indem sie bei allen Arten des Kopfstandes anwendbar sind. Die letztgenannte Zange dürfte insofern noch als ganz besonders geeignet zu empfehlen sein, als die gabelförmige Ausbiegung der Löffelhälse, in welche der Mittelfinger eingelegt werden soll, für den Zug eine sehr bequeme Handhabe bietet.

*) Das in der Berliner geburtshilflichen Klinik bisher gebrauchte, von E. Martin 1868 in der Monatsschrift für Geburtshilfe Bd. XXXI. S. 90. beschriebene Instrument ist 36 Ctm. lang, 600 Grm. schwer. Die beiden Blätter sind mittelst eines englischen Schlosses mit doppelten Backen und einem geringen Vorsprung an den Löffelhälsen, welcher die senkrechte Verschiebung begrenzt, gekreuzt. Die 12 Ctm. langen Griffe sind mit Holz belegt und tragen neben dem Schlosse seitliche Wiederhaken. Der Schlosstheil ist 2 Ctm., die Löffel 22 Ctm. lang. Die Hälse der letzteren weichen sofort über dem Schlosse so auseinander, dass man bei der Extraction bequem den Mittelfinger dazwischenlegen kann, während der Zeige- und Ringfinger auf den Widerhaken der Griffe ruhen. Die Fenster der nicht ganz 4 Ctm. breiten Löffel sind 12 Ctm. lang und 2 Ctm. breit, die Kopfkrümmung beträgt 6 Ctm., die Beckenkrümmung 9 Ctm. Die Enden der überall sorgfältig abgerundeten Löffel stehen 1 Ctm. weit auseinander.

**) S. E. Martin's Handatlas der Gynaecologie II. Aufl. von A. Martin.

Als Indicationen für den Gebrauch der Zange gelten die oben S. 61 allgemein besprochenen Gefahren, die dem Kinde oder der Mutter bei längerer Geburtsdauer drohen, falls die Expressionsbemühungen voraussichtlich oder nach einem angestellten Versuch nicht zum Ziele führten. Unter diesen Indicationen sind mehrere nicht aufgeführt, welche von anderen Autoren angegeben werden, so: enges Becken, absolute oder relative Wehenschwäche u. s. w. Diese Indicationen sind nach den obigen und späteren Ausführungen eher als Gegenindicationen des Zangengebrauchs aufzufassen. Das mässig verengte Becken kann bei entsprechender Grösse der lebenden Frucht, also bei mässigem Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, sobald die Anzeige für die Operation aufgetreten, einen vorsichtigen Versuch mit der Zange gestatten, dem jedoch falls er nicht zum Ziele führt sofort die Verkleinerung des Kopfes folgen muss. Ein Versuch ist in diesen Fällen gestattet, weil wir über die Grösse des Kopfes und dessen Adaptionfähigkeit eine genaue Kenntniss nicht haben können. Die Wehenschwäche ist durch wehenstärkende Mittel zu beseitigen; ist sie ein Symptom der Erschöpfung, so wird, wenn anders diese nicht behoben werden kann, aus dieser die Indication zum Zangengebrauch erwachsen. Ganz besonders aber muss der Anfänger sich hüten, ohne eine genauere Prüfung dieser sogen. Wehenschwäche die Zange anzulegen; denn einerseits persistiren solche schwache Contractionen auch noch nach der Extraction des Kindes und kommt es dann zu bedenklichen Blutungen in der Nachgeburtsperiode. Andererseits verbergen sich unter dem Bilde der Wehenschwäche nur zu häufig die schon oben erwähnten Stricturen. In dem ersten Falle dienen als wehenstärkende Mittel alle Roborantien und Excitantien, ausserdem aber auch das Secale, welches, wenn überhaupt, in der zweiten Geburtsperiode zweckmässig kurz vor Anlegung der Zange zu geben ist.

Die Zange ohne bestimmte Indication anzulegen, muss streng widerrathen werden, da in solchen Fällen nur zu leicht sehr verhängnissvolle Complicationen daraus hervorgehen.

Als Bedingungen für den Gebrauch der Zange gelten die für Extractionsoperationen im Allgemeinen aufgeführten.

Es erscheint gerathen, einige derselben hier noch kurz zu erläutern.

1. Die hinreichende Weite des Beckens lässt sich weder nach einem einzelnen Durchmesser, noch nach einem bestimmten

Maass desselben begrenzen. Bei dem so wichtigen Unterschiede der Raumbeschränkung, je nachdem dieselbe einen oder alle Durchmesser betrifft, muss zunächst festgestellt werden, ob man ein durchweg oder partiell verengtes Becken vor sich hat. Bei einer allseitigen, wenn auch nicht ganz gleichmässigen Verkürzung der Durchmesser ist in Hinsicht auf das Maass der Verkürzung die Grenze für die Herausbeförderung einer unverkleinerten, ausgetragenen Frucht viel enger gezogen als bei partieller Verengung, da bei jenen Becken der Nutzen einer entsprechenden Configuration des Schädels ein sehr geringer ist. Eine Verkürzung sämmtlicher Durchmesser um 1 Cm. verursacht in der Regel schon erhebliche Schwierigkeiten und Gefahren, zumal in den unteren Abschnitten des Beckens die Raumbeschränkung entsprechend der regelmässigen Abstufung zunimmt. Eine allseitige Verkürzung über dieses Maass hinaus lässt einen voll entwickelten Kopf unverkleinert mit der Zange ohne schwere Laesion der Mutter kaum jemals zu Tage fördern. — Die partiell verengten Becken, insbesondere die überwiegend häufigen im graden Durchmesser des Beckeneingangs verengten, bieten hingegen bei hinlänglich grossem Querdurchmesser für einen Kindskopf von Durchschnittsmaassen weit geringere Schwierigkeiten, weil der voluminösere Hinterkopf hier neben dem Promontorium in der einen oder anderen, meist sehr geräumigen seitlichen Hälfte des Beckeneingangs herabrücken kann und der überdies leicht eindrückbare, bitemporale Durchmesser gewöhnlich nicht mehr als 8 Cm. misst. Aber auch in Beziehung auf diese partiell verengten Becken muss festgehalten werden, dass, wie bei allen Arten der Verengerung des Beckens, der Geburtshelfer zunächst die Einstellung und Configuration des Kopfes unter kräftigen Wehen abwarten muss und nur bei ganz bestimmten Indicationen einzuschreiten berechtigt ist. — Für diese im graden Durchmesser des Beckeneingangs verengten Beckens hat man übrigens noch ganz besonders zu beachten, dass wenn der Kopf den verengten Beckeneingang passiert hat, also auf dem Beckenboden steht, der bei dieser Beckenform meist weite Beckenausgang der Extraction keine Schwierigkeiten mehr bietet; im Gegentheil hat man sich wegen der zu fürchtenden Dammrisse vor einer zu jähren Ausziehung ganz besonders zu hüten.

Es liegt auf der Hand, dass die eben geforderte hinreichende Wegsamkeit des Beckens nur mit Rücksicht auf den kindlichen

Kopf zu beurtheilen ist, welcher durch dasselbe hindurchgezogen werden soll. Hat der Kopf die durchschnittliche Entwicklung überschritten, oder zeigen die Kopfknochen eine vorgeschrittene Verknöcherung, so kann auch bei gewöhnlichen Raumverhältnissen des Beckens die Ausziehung des unverkleinerten Kindes mit der Zange auf erhebliche Schwierigkeiten stossen. Schon oben ist ausgeführt, dass bis jetzt unsere diagnostischen Hülfsmittel zur rechtzeitigen Erkenntniss solcher Schwierigkeiten noch nicht ganz dem Bedürfniss entsprechen, so dass wir auch heute uns mit der Abschätzung der Entwicklung der Frucht begnügen müssen, wie sie aus der combinirten Untersuchung, aus den Verhältnissen der Mutter (ob Ip., besonders ältere Ip. oder plp.) und speciell aus der Betastung des Kopfes sich ergeben.

2. Die weichen Geburtswege müssen hinlänglich vorbereitet sein.

Der Muttermund soll vollkommen erweitert sein, d. h. bis zu 6,5 Cm. im Durchmesser. Abgesehen von den nicht allzu selten geschwollenen Zacken einer bei früheren Geburten eingerissenen Mutterlippe, welche über den Kopf in die Scheide hinabhängen, gibt es nur einen Fall, in dem man die Extraction mit der Zange bei unvollkommen erweitertem Muttermund unternehmen darf und muss. In diesem Falle wird die Erweiterung des Muttermundes, bzw. die zunehmende beträchtliche Anschwellung der Lippen durch Quetschung des Mutterhalses zwischen dem, trotz kräftiger Druckwehen in den Beckeneingang nicht herabrückenden Kopfe der Frucht und dem mässig im graden Durchmesser verengten Becken bedingt. Einer derartigen Ausnahme begegnet man besonders bei Mehrgebärenden mit starkem Hängebauch und mässig im Eingang grad verengten Becken. In diesen Fällen wird der anfangs sich ausweitende Muttermund unter Anschwellung seiner Lippen immer enger, trotz regelmässiger Wehen immer kleiner. — Ueberlässt man diese Fälle sich selbst, so kommt es zu Durchreibungen des Uterus und letaler Peritonitis.

Man hat sich aber sehr zu hüten, diese leicht zu erweiternde wulstige Beschaffenheit der Muttermundslippen mit derjenigen weit häufigeren zu verwechseln, welche sich neben den oft recht hartnäckigen Stricturen des innern Muttermundes findet. Hier gelingt nicht allein schon die unzweckmässige, geradezu verderbliche Einführung der Zangenlöffel und deren Schluss äusserst mühsam, sondern auch die

stärksten Extractionsbemühungen werden vergeblich oder führen erst nach tiefen Einrissen des Mutterhalses zum Ziele. Dies sind die Fälle, in denen der Geburtshelfer nach stundenlanger Bemühung die Zange weglegt um sich auszuruhen, und dann die Frucht spontan durch die sich regelnden Wehen, zur grössten Ueberraschung des Arztes wie der Umgebung unverkleinert ausgestossen wird. Die Erkenntniss dieses oft durch unpassenden Gebrauch des *Secale cornutum* gesteigerten, sehr peinlichen Hindernisses der Extraction wird nach Ausschluss eines räumlichen Missverhältnisses durch die Beckenmessung, theils durch die sorgfältige Beobachtung der Wehen (welche keine unwillkürliche, d. h. durch Reflexbewegung hervorgerufene Mitwirkung der Bauchpresse wahrnehmen lassen, solange der Contractionszustand währt), theils durch die Wahrnehmung, dass der etwa willkürlich mit dem Muttermund herabgedrängte Kopf in der Wehenpause wieder emporsteigt, endlich auch durch die in den Muttermund bis zur stricturiten Stelle vorgeschobenen Finger gesichert. — Abgesehen von diesen Folgen einer Verkennung von Wehenfehlern hat man bei der Zangenoperation vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes besonders tiefe Einrisse in den Cervix zu fürchten, welche zunächst durch schwer zu stillende Blutungen, Hämatombildung mit nachfolgenden Beckenabscessen u. s. w., zu Parametritis und Perimetritis im Wochenbett Veranlassung geben, für später aber noch besonders durch Fixirung des Uterus im kleinen Becken verhängnissvoll werden. —

Eine mangelhafte Erweiterung und Erweiterungsfähigkeit der Scheide findet, abgesehen von etwaigen narbigen und congenitalen Stenosen, sich vorzugsweise im untern Abschnitt. Besonders misslich sind dieselben bei Erstgebärenden mit ungewöhnlich starker und fester Fettablagerung. Sie kann die Extraction mittelst der Zange in hohem Grade erschweren, gleichwie sie die spontane Hervortreibung des Kindeskopfes aufhält. Sehr misslich ist endlich ein rigider breiter Damm mit enger Scheidenöffnung, ebenso wie die ödematöse Infiltration der betreffenden Theile. Eine bestimmte Contraindication werden diese Zustände nicht abgeben, wohl aber zu ganz besonderer Vorsicht bei dem Gebrauch der Zange mahnen.

3. Der mit der Zange zu fassende Kopf muss eine hinlängliche Festigkeit seines Schädelgewölbes besitzen, damit die Zange an ihm einen festen Halt finden kann und nicht abgleite. Danach muss bei Hydrocephalie ebenso von der Anwendung der Zange ab-

gesehen werden, wie beim zertrümmerten Schädel, gleichviel ob die Schädelknochen bei ungeeigneter Anlegung einer Zange gebrochen oder perforirt worden sind.

4. Endlich muss der Kopf der ausziehenden Frucht zangengerecht stehen, d. h. er muss mit der grössten Peripherie welche bei der betreffenden Einstellung in Betracht kommt den Beckeneingang passirt haben und fest stehen. Solange der Kopf noch beweglich steht ist er mit der Zange nur sehr schwer zu erfassen. Die einzige Ausnahme von dieser Regel bilden die oben genannten Fälle von Quetschungserscheinungen bei Hängebauch und mässiger Enge des Beckeneingangs. Fehlerhafte Einstellungen, wie sog. Stirnlagen oder Ohrlagen verbieten den Gebrauch der Zange und fordern vielmehr, ebenso wie der beweglich über dem Beckeneingang stehende Kopf, die Wendung auf den Fuss oder die Verkleinerung als Vorbereitung zur Extraction am Kopfe. Je tiefer der Schädel in einer der vier Hinterhauptsstellungen, oder das Gesicht mit nach vorn gerichtetem Kinn im Geburtskanal sich findet, desto leichter und unbedenklicher pflegt die Ausziehung zu sein.

Da, wo die Indication für die Extraction nachweislich vorhanden und die oben aufgestellten Bedingungen für den Gebrauch des Zange erfüllt sind, ist der Zeitpunkt der Ausführung der Operation keinem Belieben unterworfen. Nach den obigen Ausführungen soll die Zange nur in der II. Geburtsperiode angelegt werden. Auch für die vorhin skizzirten Ausnahmefälle bei Quetschungserscheinungen, kann man selbst vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes annehmen, dass die zweite Geburtsperiode begonnen habe, weil ja zur Entstehung dieser Quetschungen die Bauchpresse mit thätig ist, also Treibwehen angenommen werden müssen und diese für die II. Geburtsperiode characteristisch sind.

Vor Anlegung der Zange muss:

- a) Blase und Mastdam entleert sein;
- b) die Kreissende passend gelagert werden. Da, wo besondere Schwierigkeiten nicht zu erwarten sind, der Kopf bereits tief im Becken oder im Ausgange steht, ist die gewöhnliche Rückenlage mit Unterschiebung eines Kissens unter das Kreuz ausreichend. Bequemer noch lagert man sich die Kreissende so, dass man sie an die eine Längsseite des Bettes rückt und das eine Bein ausserhalb des

Bettes auf einen Stuhl legt. Andere ziehen die Seitenlage der Kreissenden vor. Wo ein kräftiger Zug geboten erscheint, bringt man die auf dem Rücken liegende Kreissende so an das Fussende des Bettes, dass sie mit gebogenen Knien die Füße dagegen zu stemmen vermag. Sie erhält dadurch eine festere Lage als auf dem Querbett, auf welchem die Knie der Kreissenden in der Regel wenigstens von zwei Gehülfen gehalten werden müssen. Die Lagerung auf dem Querbett wird nur dann vorzuziehen sein, wenn man die Zange bei Hängebauch und noch hochstehendem Kopfe anlegt;

- c) die Zangenlöffel müssen vorher erwärmt und geölt sein;
- d) die Operation wird besonders dem Anfänger sehr erleichtert durch die Chloroformnarkose.

Für die Anlegung der Zange gelten folgende allgemeine Regeln:

- 1) Der linke Löffel wird stets zuerst eingeführt, weil dieser in seinem Schlosstheil den rechten aufzunehmen hat. Legte man den rechten zuerst ein, so müsste man die Griffe um einander drehen, um sie zu schliessen.
- 2) Die Zange muss immer in den Theil des Beckens eingeführt werden, wo sie den meisten Platz findet, also vor den Iliosacralgelenken.
- 3) Die Beckenkrümmung des Instruments muss stets der Beckenachse entsprechen, auf alle Fälle so, dass sie mit der Concavität nach der vorderen Beckenwand sieht.
- 4) Die Zange muss den Kopf so genau als irgend möglich quer erfassen. Da nun der Kopf in der Regel noch entsprechend dem einen oder andern schrägen Durchmesser im Becken schräg steht, so muss auch die Zange zunächst in einem schrägen Beckendurchmesser stehen, und zwar in dem, welcher nicht von dem Kopfe eingenommen wird: die Zange soll also mit der Breite ihrer Kopfkrümmung in dem nicht vom Kopfe besetzten schrägen Durchmesser liegen. Steht der Kopf schon im geraden Durchmesser, also im Beckenausgang, so muss auch die Zange in dem queren Durchmesser des Beckenausgangs liegen. Für die seltneren Fälle, indem an dem querstehenden Kopf die Zange angelegt werden soll, werden weiter unten die speziellen Anweisungen gegeben.

- 5) Derjenige Theil des Kopfes, welcher zuerst in die Schamspalte herabzuführen ist, muss nach dem Zangenschloss hin gerichtet sein.

Um diesen Anforderungen zu genügen, muss der Operateur zunächst eine genaue Kenntniss von dem Stande des Kopfes haben, ehe er die Zange anlegt.

Die Operation zerfällt in 3 Akte:

1. Akt: Die Einführung der Löffel. Der linke Löffel wird an seinem Schlosstheil mit der linken Hand wie eine Schreibfeder erfasst und senkrecht an den Introitus vaginae gehalten. Mit Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand wird eine Rinne bis zum Kopfe hin gebildet, in welcher der Löffel bis zum Kopfe geführt wird; mit beiden Rippen gleichmässig dem Kopfe angelegt wird er dann unter Senkung des Griffes ohne alle Gewalt vor dem linken Iliosacralgelenk am Kopf in die Höhe geschoben, bis vom Fenster des Löffels nur noch eben der hintere Rand zu fühlen ist. Ist der rechte schräge Durchmesser des Beckens besetzt, also bei I. Schädellage, so bleibt der linke Löffel alsdann liegen; denn er liegt dann dem Kopf genau seitlich an. Ist dagegen der linke schräge Beckendurchmesser besetzt, z. B. bei II. Schädellage, so muss der linke Löffel am Kopfe herumbewegt werden, damit die Zange den Kopf quer fassen und in dem vom Kopf nicht besetzten schrägen Durchmesser liegen kann. Es wandert also immer der dem besetzten schrägen Durchmesser homonyme Löffel. Zum Zwecke des Wanderns senkt man den Griff, während die in die Scheide eingeführten Finger am Löffelhals als Hypomochlion dienen, und lässt den Löffel, der stets mit beiden Rippen dem Kopfe anliegen muss, nach vorn gleiten. Auch dabei muss jede Gewalt vermieden werden und etwaige Hindernisse des Wanderns sind durch ein vorsichtiges Hin- und Herbewegen der Griffe zu überwinden.

Liegt endlich der linke Löffel an der ihm zugedachten Stelle, dann übergiebt der Operateur den Griff einem Gehülfen, welcher von der rechten Seite der Kreissenden aus von unten um das rechte Bein herum denselben fassen und genau in der betreffenden Stellung erhalten muss.

Der rechte Löffel wird alsdann ganz analog eingeführt und je nach der Stellung des Kopfes an die entsprechende Seite gebracht.

Beide Löffel müssen gleich hoch liegen; bei beiden muss der hintere Fensterrand nur eben noch zu fühlen sein, damit nicht die

Spitzen etwa über den Kopf hinaus auf den Plexus brachialis drücken. Beide Löffel müssen genau einander gegenüberliegen, so dass die Pfeilnaht, resp. der Nasenrücken genau parallel mit der Breite der Löffel in der Mitte zwischen ihnen durch verläuft.

2. Akt: Schluss der Löffel. Sind beide Löffel richtig eingebracht, so lassen sie sich leicht im Schloss vereinen, schliessen. Dieser Schluss der Zange unterliegt nur dann Schwierigkeiten, wenn die Löffel nicht genau einander correspondiren: für diesen Fall wird gerathen, die Griffe stark gegen den Damm zu senken, allein dadurch können leicht die Löffel aus der ihnen angewiesenen Stelle am Kopfe verschoben werden. Es ist deshalb vorzuziehen, dass man sich vielmehr bemüht, die Löffel recht genau einander gegenüberzulegen, indem man den betreffenden noch weiter wandern lässt.

Nach dem Schluss der Zange muss man sich nochmals von der richtigen Lage der Löffel am Kopfe überzeugen. Alsdann legt man die linke Hand quer über die Griffe, die man nur so stark einander genähert hält, als wie nöthig ist um den Löffeln den nöthigen Halt am Kopfe zu gewähren. Die rechte Hand wird mit dem Mittelfinger in die gabelförmige Ausweitung der Löffelhäse gelegt, Zeige- und Ringfinger liegen auf den Widerhaken.

3. Akt: Extraction. Der nun vorzunehmende Zug (Traction) soll nicht ununterbrochen, sondern ähnlich den Wehen in Absätzen erfolgen. Seine Richtung wird bestimmt durch den Stand des Kopfes im kleinen Becken. Je nachdem unterscheidet man den Zug in:

- I. Position, nach abwärts, wenn der Kopf noch hoch steht und zunächst auf den Beckenboden herabgeführt werden soll; dann den Zug in
- II. Position, nach vorn, um den auf dem Beckenboden stehenden Kopf unter die Schamfuge zu führen; endlich den Zug in
- III. Position, nach aufwärts durch Emporheben der Griffe, um das Hinterhaupt vor der Schamfuge in die Höhe zu leiten und die Stirn über den Damm hervortreten zu lassen.

Gleichzeitig mit dem in den einzelnen Positionen ausgeübten Zug muss beim Herabrücken des Kopfes die Drehung desselben je nach dem der betreffenden Einstellung entsprechenden Geburtsmechanismus erfolgen. Dabei kommt die anfangs d. h. im Beckeneingang in einem schrägen Durchmesser liegende Zange in den queren Durchmesser des Beckenausgangs zu liegen. Schneidet der Kopf durch, so

ist auch dann der Kopf mit der Zange nach der der Fruchtlage entsprechenden Seite zu drehen.

Zwischen den einzelnen Tractionen untersuche man immer wieder die Stellung des Kopfes in der Zange, ob die letztere den Kopf entsprechend gefasst hält, ob der Kopf dem Zuge folgt und tiefer tritt. Beim Hervorheben des Kopfes über den Damm ist ganz besonders ein recht ruhiges, langsames Verfahren mit entsprechender Drehung des Kopfes, welche eine allmälige Ausweitung des Scheideneingangs gestattet, ganz vorzüglich zu empfehlen. Das Anziehen des Kopfes gegen den Damm mit zu geringer Erhebung der Zangengriffe gefährdet diesen ebenso, wie das allzu jähe Emporheben der Griffe und das zu tiefe Neigen derselben nach der einen oder anderen Weichengegend.

In der Regel weicht der Damm, sobald als die Stirn hervorgeleitet ist, rasch über das Gesicht zurück, so dass dieses bis unter das Kinn zu Tage kommt. Bei grosser Spannung und Unnachgiebigkeit des Scheidenausgangs verhüten mehrere 2—4 Millimeter tiefe Incisionen in den hinteren Umfang desselben am besten bedenkliche Dammrisse.

Nach Entwicklung des Kopfes verlässt die linke Hand die Zangengriffe und stützt den gebornen Kopf. Die Zange wird dann so abgenommen, dass man den Daumen der rechten Hand zwischen die Griffe schiebt und so die Löffel zum Auseinanderweichen bringt.

Nicht selten bedarf dann noch die Herausbeförderung der Schultern und des Rumpfes der Frucht der Nachhülfe. In der Regel genügt die Expression; doch muss man dabei besonders vorsichtig verfahren und die Schulternbreite in den graden Durchmesser des Beckenausgangs leiten, da leicht durch die voluminösen Schultern ein bis dahin vielleicht unbedeutender Dammriss erweitert wird. Sind die Schultern noch nicht in den Beckeneingang herabgetreten oder findet besonders die vornliegende an der Schamfuge einen Widerstand, so legt man die Hände flach an die Seiten des Kopfes und drängt diesen tief gegen den Damm hin. In der Regel folgt dann die vornliegende Schulter bis unter den Schambogen, und gelingt die Entwicklung der hinten liegenden durch ein entsprechendes Aufheben des Kopfes. Folgen die Schultern auch jetzt noch nicht, so muss der Rumpf stark comprimirt werden. Ist die Schulterhöhle schon im Bereich der Finger, so setzt man einen Finger in dieselbe ein und zieht daran mit der der Zerbrechlichkeit der Clavicula schuldigen Rücksicht.

Bei gradverengtem Becken scheitern in seltenen Fällen alle diese Versuche den Rumpf zu entwickeln daran, dass sich die Schultern gerade über die verengte Conjugata des Beckeneingangs stellen, so dass sie nicht in das Becken hereintreten können. In diesen Fällen muss man zwei Finger am Hals entlang empor-schieben und die vornliegende Schulter von der Symphyse weg nach der einen Seite drängen, so dass die Schulternbreite dann in den queren Durchmesser des Beckeneingangs zu liegen kommt.

Für die Fälle von I. und II. Schädellage werden die oben ausgeführten Regeln genügen. In einzelnen Kopflagen dagegen, in welchen das Hinterhaupt nicht nach vorn gerichtet ist, bietet die Application der Zange und die Extraction gewisse Eigenthümlichkeiten:

1) Bei den sogen. III. und IV. Schädellagen, bei welchen also das Hinterhaupt im Verlauf der Geburt sich nicht nach vorn gedreht hat sondern nach der hintern Beckenwand gerichtet ins kleine Becken hereingetreten ist, bietet die eigenthümliche Einstellung des Kopfes der Extraction grosse Schwierigkeiten dar, ja es kann dieselbe, wenn sie sich nicht streng an den Mechanismus partus dieser Lagen hält, absolut unmöglich erscheinen. Die Ursache dieser Schwierigkeit beruht darin, dass der Kopf mit dem seinem graden Durchmesser entsprechenden Umfang das Becken passirt, der stets um ein Erhebliches grösser ist, als der seines kurzen schrägen Durchmessers, welcher bei I. und II. Schädellage in Betracht kommt. Hat man aber mit grosser Mühe endlich den Kopf bis durch den Beckenausgang gezogen, so bedroht die übermässige Ausdehnung den Introitus vaginae und den Damm mit tiefen Einrissen. In Anbetracht dieser Gefahren muss man bei diesen Lagen stets so lange als möglich jeden Entbindungsversuch verschieben, und es ist das um so mehr anzuempfehlen, als erfahrungsgemäss häufig der Kopf, auch wenn er schon tief auf dem Beckenboden steht, sich noch mit dem Hinterhaupt nach vorn dreht und damit alle Schwierigkeiten behoben sind. Diese Umdrehung wird, wie man das häufig beobachten kann, begünstigt durch die Lagerung der Kreissenden auf diejenige Seite, auf welcher das Hinterhaupt liegt. Hat jedoch trotz einer solchen Lagerung die Drehung sich nicht vollzogen und treten wirkliche Gefahren für Mutter und Kind hervor, dann wird man allerdings gezwungen, auch bei dieser eigenthümlichen Einstellung den Forceps anzulegen. Nur ganz ausnahmsweise gelingt es in solchen Fällen die Umdrehung des

Kopfes in eine I. resp. II. Schädellage durch einen entsprechenden Druck auf die nach vorn liegende Stirn zu bewirken. Man hat vorgeschlagen, diese Umdrehung des Kopfes mit der Zange zu bewerkstelligen. Zu diesem Zwecke soll die Zange zunächst mit der Beckenkrümmung gegen die Stirn angelegt werden, also bei IV. Schädellage im rechten schrägen Durchmesser, aber nicht, um ihn auszuziehen, sondern nur um ihn so zu drehen, dass das Hinterhaupt nach vorn kommt. Ist das erreicht, so soll die Zange abgenommen und zum zweiten Mal mit der Beckenkrümmung gegen das Hinterhaupt angelegt werden, um nun die Ausziehung zu vollenden. Dieses Manöver scheitert meist daran, dass der Kopf, sobald die Zange zum ersten Male abgenommen ist, in seine alte Einstellung zurückweicht; dann aber kommen dabei sehr leicht bedenkliche Quetschungen der mütterlichen Weichtheile zu Stande, so dass diese Drehversuche wenn überhaupt nur mit grösster Vorsicht angestellt werden sollten.

Bei drohenden Gefahren ist es dann doch noch vorzuziehen, den Kopf entsprechend der III. oder IV. Schädellage zu erfassen und auszuziehen. Die Zange wird unter diesen Umständen nach den allgemeinen Regeln angelegt, so dass die Löffel also den Kopf quer fassen. Dann zieht man so lange nach abwärts — also in I. Position — bis die Stirn unter dem Schambogen erscheint. Um das Hinterhaupt über den Damm emporzuleiten, geht man sofort in die III. Position über, indem man die Griffe senkrecht vor der Symphyse erhebt. Ist das Hinterhaupt hervorgetreten, so zieht man dann erst entsprechend der II. Position, um das Gesicht zu entwickeln. Diese beiden letzteren Akte der Extraction müssen mit grosser Vorsicht ausgeführt werden, weil dabei sonst leicht tiefe Dammrisse entstehen; spannen sich die Weichtheile stark an, so incidirt man dieselben mehrfach an der hinteren Peripherie des Introitus vaginae.

2) Steht der Kopf zu der Zeit, zu welcher die Extraction mit der Zange indicirt ist, noch quer im Becken, so würde es nöthig sein, um ihn entsprechend den obigen allgemeinen Vorschriften mit der Zange an beiden Seiten zu erfassen, die Zange in den graden Durchmesser des Beckens zu legen. Dem widerstreitet nicht allein der Bau des Instruments sondern auch der Umstand, dass es in solchen Fällen unthunlich wäre, die Zangenlöffel zwischen Kopf und Promontorium resp. vordere Beckenwand zu schieben, da der erstere diesen beiden Punkten fest aufgepresst ist. In der Regel

ist dieser Querstand bedingt durch die Verkürzung des graden Durchmessers des Beckeneingangs. Hat der Kopf erst diesen passiert, so dreht er sich leicht mit dem Hinterhaupt nach vorn. Diesen Hergang kann man auch bei der Extraction mit der Zange beobachten: der Kopf dreht sich nämlich, wenn er nicht zu fest gehalten wird, auch in der Zange und thut das um so eher, wenn die Löffel ihn nur nicht über Stirn und Hinterhaupt gefasst haben. Auch abgesehen davon muss man es vermeiden, über Stirn und Hinterhaupt die Zange zu legen, da sonst leicht Stirnbein und Hinterhauptbein unter die Scheitelbeine geschoben werden, wobei der Sinus longitudinalis einreißen kann. Man legt also die Zange an den quer stehenden Kopf so an, dass die Beckenkrümmung nach dem Hinterhaupt sieht und dass derjenige Löffel wandert, welcher dem von dem tiefer rückenden Kopfe einzunehmenden schrägen Durchmesser entspricht. Dieser Löffel wandert nur soweit nach vorn als die Einstellung des Kopfes im graden Durchmesser es zulässt, während der andere vor dem entsprechenden Iliosacralgelenk liegen bleibt. Nun wird die Zange geschlossen; sie liegt anfänglich dann ganz entsprechend dem einen schrägen Durchmesser des Beckeneingangs. Der Zug wird so lange in erster Position ausgeübt, also nach abwärts, bis der Kopf auf den Beckenboden rückt. Dabei muss, entsprechend dem natürlichen Hergange des Durchtritts des Kopfes bei solchem Becken, die Zange allmählig mehr in den queren Durchmesser des Beckens gedreht werden, so dass schliesslich das Hinterhaupt unter der Symphyse zu Tage tritt. Die weitere Entwicklung erfolgt nach den oben gegebenen Vorschriften.

3) Die Extraction des Kopfes bei vorliegendem Gesicht darf sowohl wegen der dem Kinde in Folge der Zerrung und Compression des Halses drohenden Gefahren, als auch wegen der schon bei geringerem räumlichen Missverhältniss drohenden Quetschung der mütterlichen Geburtswege nicht allzu lange aufgeschoben werden, sobald sich diese Gefahren zu erkennen geben. Ist dann der Kopf tief im kleinen Becken und steht das Kinn nach vorn und rechts oder links, so hat man die allgemeinen Vorschriften festzuhalten. Das Kinn kommt nach dem Zangenschloss hin zu liegen. Bei der Extraction achte man darauf, dass das Kinn gehörig unter dem Schambogen hervortritt, und dass man es nicht zu jäh in die Höhe hebt, damit nicht bei der Entwicklung der Stirn der Damm zerreiße.

Sehr wesentlich davon zu unterscheiden sind die Fälle, in wel-

chen das Gesicht mit dem Kinn nach hinten und rechts oder links gerichtet ist. Tritt dann eine Indication zur Extraction auf, so muss man zunächst versuchen, eine Drehung des Gesichts mit dem Kinn nach vorn herbeizuführen durch Lagerung der Kreissenden auf die Seite, nach welcher das Kinn hinsieht, event. auch kann man versuchen, diese Drehung durch einen mit zwei Fingern auf die vornliegende Seite der Stirn ausgeübten entsprechenden Druck zu unterstützen. Darf man dagegen den Erfolg dieser Maassregeln nicht abwarten und erscheint auch die Wendung auf den Fuss nicht mehr ausführbar, so mag ausnahmsweise ein Versuch gemacht werden, mit der Zange den Kopf zu drehen; daran, dass man den so eingestellten Kopf mit der Zange extrahire, darf nicht gedacht werden. Man lege alsdann die Zange mit der Beckenkrümmung nach vorn an und drehe damit den Kopf so, dass der Durchmesser des Gesichts in dem queren oder über diesen hinaus in einen schrägen — mit dem Kinn nach vorn — zu stehen kommt. Dann nehme man die Zange wieder ab und lege sie so an, dass die Krümmung der Zange gegen das Kinn gerichtet ist, und vollende dann erst, indem man extrahirt, die Drehung des Kinnes nach vorn. Gewöhnlich kehrt das Kinn bei dem Abnehmen und Wiederanlegen der Zangenlöffel wieder in seine ursprüngliche Richtung nach hinten zurück, und alle Drehungsversuche bleiben erfolglos. Alsdann erübrigt nur die Verkleinerung des Kopfes zur Ermöglichung der Extraction. — Derselbe Versuch muss bei der Stirnlage angewandt werden. In Betreff der allgemeinen Grundsätze der Therapie dieser Lagen sei auf die Besprechung derselben im II. Theil dieses Buches verwiesen. Wird man gezwungen dabei die Extraction vorzunehmen, wenn die Wendung nicht mehr ausführbar ist, so darf man nur sehr vorsichtig einen Versuch machen, den Kopf mit vorangehender Stirn zu entwickeln. Derselbe wird nur bei sehr günstigen räumlichen Verhältnissen gelingen. Man sucht alsdann den Kopf quer zu fassen und extrahirt ihn, je nachdem beim Tiefortreten das Gesicht oder der Scheitel tiefer tritt, entsprechend einer Gesichtslage oder Hinterhauptslage.

4) Die Ausziehung des nachfolgenden Kopfes mit der Zange, wie sie vielfach nöthig wurde, ehe man den nachfolgenden Kopf in energischer Weise zu exprimiren gelernt hatte, ist jetzt von vielen Autoren ganz aufgegeben; sie wird in der Praxis nur noch wenig geübt.

Ist man genöthigt, den nachfolgenden Kopf mit der Zange zu extrahiren, so lässt man sich den Rumpf des Kindes gegen den

Leib der Kreissenden emporhalten und legt die Zange von unten her quer an den Kopf an. Zur sichern Leitung der Löffel müssen die Finger möglichst hoch an den Kopf hinauf geschoben werden. Das Gesicht wird alsdann vor der Kreuzbeinaushöhlung herab und über den Damm geleitet. Dieser wird durch ein entsprechendes Emporheben der Griffe vor Einrissen geschützt.

Je erfolgreicher und leichter die Extraction des Kindeskopfes mit der Zange in geeigneten Fällen sich darstellt, desto häufiger finden sich zumal Anfänger versucht, von dieser Operation Gebrauch zu machen, ohne strenge Beobachtung der oben besprochenen Indicationen und Bedingungen. Es dürfte daher nicht überflüssig sein, nochmals auf die Gefahren einer ungeeigneten Anwendung und einer nicht schulgerechten Ausführung der Zangenoperation hinzuweisen.

Nur zu häufig geschieht es, dass die Zange bei ungenügend erweitertem Muttermund angelegt wird; dabei stösst nicht allein die Einführung des Instruments und dessen Schluss schon auf erhebliche Schwierigkeiten, auch die Extraction erfordert einen ungewöhnlichen Kraftaufwand, der nicht allein durch die räumlichen Schwierigkeiten bedingt ist; endlich kommt es dann zu tieferen Zerreissungen des Mutterhalses, die sich bis in das Scheidengewölbe erstrecken können.

Selten bestehen die Folgen solcher Längs- und schrägen Risse in lebenbedrohenden, anhaltenden Blutungen, häufiger sind sie der Ausgangspunkt von Entzündungen und Geschwürsbildungen im Wochenbett, welche, falls nicht etwa eine Infection hinzutritt und die Wöchnerin unmittelbar in Gefahr bringt, später bedenkliche narbige Verziehungen der Scheidenportion, Fixation des Uterus, dann immer wiederkehrende vorzeitige Geburten oder Sterilität zur Folge haben können. Ganz besonders häufig treten diese Folgen bei der schon oben speziell erwähnten Complication der Geburt durch eine Stricture des innern Muttermundes hervor, da hier gerade die lange Geburtsdauer, die scheinbare Wehenschwäche, die Ungeduld der Umgebung wie des Arztes, nur allzuhäufig zum nachtheiligen Zangengebrauch drängt. Der äussere Muttermund erscheint in diesen Fällen weich, nachgiebig und wulstig. Dennoch findet die Einführung der Löffel durch den eng an den Kopf anschliessenden inneren Muttermund unerwartete Schwierigkeiten, nicht minder der Schluss und im höchsten Grade die Extraction. Selbst mit dem erschöpfendsten Kraftaufwand wird in solchen Fällen die Frucht

kaum von der Stelle gezogen, solange als die krampfhaft Constriction anhält. Lässt diese nach, so genügen wohl wenige Wehen oder eine sehr geringfügige Kunsthülfe um die Frucht zu entwickeln. — Ganz analog diesen Einrissen des Mutterhalses sind diejenigen, welche bei rascher und in ungeeigneter Richtung vorgenommener Extraction durch den Scheideneingang sowohl am Damm als auch am vordern Umfang des genannten Eingangs, im Vestibulum vaginale entstehen. (Ueber die Dammverletzungen siehe unten). Die Verletzungen im vorderen Umfange des Introitus geben bisweilen durch Anreissung von erweiterten Venen Anlass zu andauernden, selbst lebensgefährlichen Blutungen. Anderweite schwere Läsionen der mütterlichen Weichtheile kommen theils durch die Ränder der Zange selbst, z. B. bei extravaganten pendelnden Bewegungen mit den Zangengriffen oder beim Anziehen in einer dem Höhenstande des Kopfes nicht entsprechenden Richtung zu Stande. Auf diese Weise entstehen meist oberflächliche, aber auch tiefere Verletzungen der hinteren Muttermundlippe, oder der Blasenscheidewand oder der kleinen Schamlippen. Anderntheils werden solche Durchreibungen mittelst des herabgezogenen Kopfes herbeigeführt, indem dieser den verdünnten Mutterhals oder die Scheidenwand, auch wohl zugleich mit den dahinter liegenden Gebilden, Blase und Mastdarm, gegen hervorragende Stellen im Beckenkanal (Promontorium, vorspringende Leisten in der Kreuzbeinaushöhlung oder an der Schamfuge u. s. w.) drückt und zermalmt. Keineswegs immer kommt es in diesen Fällen zu einer unmittelbaren Eröffnung der Blase und des Mastdarms: im Gegentheil, in der Regel entwickelt sich die Communication zwischen dem Geburtskanal und seinen Nachbarorganen erst nach mehreren Tagen, ja Wochen, wenn die während der Geburt necrotisirten Wundstellen ausgesossen werden. Dergleichen Quetschungen und Zerreibungen können sich während der Extraction schon durch heftige Schmerzen im Becken und Zuckungen in den Schenkeln kundgeben. Es kommt dann auch wohl früher oder später zu Blutaustretungen und Exsudationen um die Plexus sacrales und ischiadici, welche oft heftige und langdauernde Druckscheinungen bedingen, und selbst zu Lähmungen der einen oder andern untern Extremität führen. Sehr heftige Schmerzen entstehen auch wohl bei den freilich sehr seltenen Verletzungen des Steissbeines. Die Verletzungen der Beckengelenke, wie sie nur bei hochgradigem Missverhältniss sich ereignen, bieten eine sehr üble

Prognose, wegen der damit verbundenen Vereiterung der verletzten Gelenke. Die Blutaustretungen in das Parametrium und die Umgebung der Scheide (*Haematoma periuterinum et perivaginale*), an die sich dann häufig Blutergüsse in die Gewebe der Schamlippen (*Haematoma vulvae*) anschliessen, zeigen im Allgemeinen eine günstigere Prognose, indem sie sich, falls nicht gleichzeitig anderweite Läsionen entstanden sind, resorbiren und vollständig zurückbilden. In nur seltenen Fällen bersten sie alsbald oder nach einigen Tagen und können dann durch akute Anämie gefährlich werden, oder das ergossene Blut zerfällt und führt zu Abscessen während des Wochenbettes. Sehr häufig werden die ursprünglich nicht sehr erheblichen Zerstörungen durch die nachfolgenden Ulcerationen, welche sich aus den anfänglichen Sugillationen und oberflächlichen Trennungen entwickeln, bedenklich erweitert.

Schon bei der Einführung der Zange, besonders aber während der Extraction kommt es zuweilen zu heftigen Blutungen, welche sehr wohl dazu angethan sind, den ungeübten Operateur zu erschrecken. Diese Blutungen entstehen durch Verletzungen der mütterlichen Theile mit der Zange, oder auch durch eine Zerrung an der Placenta vermittelt mitgefasster Eihäute oder des mitgefassten Nabelstranges. In diesen Fällen muss man zunächst an den Zangenlöffeln entlang nachfühlen, ob man etwa eine dieser Ursachen der Blutung zu entdecken vermag; mitgefasste Theile entfernt man dann aus dem Bereich der Zange. Ist eine solche Ursache der Blutung ausgeschlossen, so extrahire man rasch, doch nicht ohne die nöthige Vorsicht, und suche dann die Quelle der Blutung auf.

Es können derselben übrigens nicht allein die genannten Ursachen, sondern auch eine Atonie des Uterus zu Grunde liegen. Die specielle Therapie beider Arten von Blutungen siehe weiter unten.

Ein sehr folgenschwerer Zufall ist das Abgleiten der Zange. Das Instrument kann in zwei verschiedenen Richtungen seinen Halt am Kopfe verlieren. Man sagt, es gleitet horizontal ab, wenn zuerst der eine Rand vom Kopfe sich entfernt, dann erst die Spitze und der andere Rand, oder vertikal, wenn beide Löffelränder gleichzeitig in der Richtung der Beckenachse gleiten, so dass der Kopf zuletzt nur noch mit der Zangenspitze festgehalten wird, bis auch diese ihn verlässt. Das erstere ereignet sich besonders, wenn man die Zange an den hochstehenden Kopf anlegt und dann in falscher Richtung zieht, die letztere Art des Abgleitens ist zu fürchten bei

den zu kurzen Instrumenten und schlechter, unachtsamer Applikation der Löffel, welche nicht hoch genug eingebracht worden sind. Beim horizontalen Abgleiten sind besonders die mütterlichen Theile schweren Verletzungen ausgesetzt, beim vertikalen leiden besonders die kindlichen Schädelknochen. Das Abgleiten kann bei einiger Aufmerksamkeit sehr früh erkannt werden daran:

- 1) dass ein grösseres Stück der Löffel aus den Genitalien hervortritt, ohne dass der Kopf in entsprechender Weise folgt;
- 2) dass die Griffe sich von einander entfernen, ohne dass der Kopf folgt;
- 3) dass die Fenster in grösserer Ausdehnung vor dem Kopfe fühlbar werden. Bedenklich ist es, wenn man während der einen Traction einen plötzlichen Ruck verspürt oder ein dem Knacken von Pergamentpapier ähnliches Geräusch hört.

Sobald man wahrnimmt, dass die Zange zu gleiten beginnt, muss man das Instrument im Schloss öffnen, die Löffel herausnehmen und sie von Neuem vorsichtiger und richtiger anlegen. Sind die Kopfknochen zerbrochen, so darf die Zange nicht wieder angelegt werden, sondern es muss an ihrer Stelle der Kephalothryptor zur Extraction verwandt werden.

Bei der grossen Mannigfaltigkeit und Wichtigkeit dieser mehr oder weniger bedenklichen Wirkungen eines freilich meist entweder noch nicht angezeigten oder unpassend ausgeführten Zangengebrauchs für die Mutter erscheint es dringend geboten, dass nach jeder Entbindung mit der Zange die mütterlichen Geburtswege sorgfältig explorirt werden. Manche der erwähnten Läsionen lassen sich durch eine sofortige Therapie (z. B. Dammrisse durch Anlegung von Serres fines oder Dammnaht) leicht beseitigen, die frühzeitige Erkenntniss anderer wird für die Prognose und Therapie des Wochenbettes wichtige Fingerzeige bieten.

Aber auch die Frucht kann unter einem ungeeigneten Verfahren mit der Zange vielfach Schaden leiden. Von untergeordneter Bedeutung sind geröthete Streifen der Kopf- und Gesichtshaut an den Stellen, wo die Rippen der Fenster gelegen haben, sie verschwinden meist binnen wenigen Stunden. Von längerer Dauer, jedoch immerhin bei Eintrocknung der sich bildenden Schorfe ohne bleibende Folgen sind die streifigen Hautnecrosen, welche bei stärkerem Druck insbesondere mit den Rändern der Fensterrippen auf der behaarten Kopfhaut oder im Gesicht entstehen. Dass bei

unvorsichtigem Einführen tiefere Läsionen, wie insbesondere bei Gesichtslagen oder dem zuletzt kommenden Kopf Zerreissungen der Lippen und der Augenlider, sowie Abtrennung eines Ohres u. s. w. veranlasst werden können, ist nicht zu bezweifeln. Häufiger sieht man besonders beim Gebrauch von Zangen mit langen Griffen Paralyse der Gesichtsmuskeln im Bereiche des einen Nervus facialis nach einem Druck auf die Austrittsstelle desselben auftreten. Bei allzu hohem Emporschieben der Zangenlöffel gegen den Hals werden Lähmungen im Gebiete des Plexus brachialis der einen Seite oder auch wohl ein lebensgefährlicher Druck auf die um den Hals geschlungene Nabelschnur beobachtet. Meist heilen die Folgen sehr bald spontan. Schädelknocheneindrücke und -Brüche entstehen nicht gerade häufig. Sie sind dann in der Regel die Folge des kneipzangenartigen Erfassens des Schädeldaches, insbesondere mit einer zu kurzen Zange, in anderen Fällen auch wohl die Wirkung eines gewaltsamen Druckes mit der Zange, besonders wenn der Kopf durch einen verengten Beckenkanal mit hervorragenden Stellen, z. B. bei vorspringendem Promontorium hat hindurchgeführt werden müssen.

3. Die Extraction am Steiss.

Die Steisslagen bedürfen verhältnissmässig nicht oft einer Nachhülfe, gewöhnlich verlaufen sie bei schonender Abwartung spontan, wenn auch viel langsamer als die Schädellagen. Unter diesen Verhältnissen muss man nur um so mehr sich hüten, ohne bestimmte und dringliche Indicationen die Extraction am Steiss zu versuchen, als dieselbe zu den schwierigeren, besonders für das Kind leicht verderblichen Operationen gehört.

Die Indication zur Extraction am Steiss wird nur selten durch Gefahren der Mutter gegeben, häufiger durch Gefahren für das Kind, wie sie vorzüglich durch die Störungen der Placentarrespiration in Folge von Nabelschnurcompression auftreten. Auch diese Indication ergibt sich vornehmlich erst bei tief ins Becken herabgerücktem Steiss.

Da die Extraction am Steiss selbst mit grosser Mühe verbunden ist, weil am vorangehenden Steiss eine bequeme Handhabe zur Fixirung des Zuges fehlt, so hat man sich vielfach bemüht, Ersatzmittel für diese Operation zu finden. Ein sehr wirksames ist die Expression, über deren Indicationen und Bedingungen oben schon das Nähere gesagt ist. Man muss überall, wo die geeigneten

Bedingungen für die Expression erfüllt sind, zunächst diese in Anwendung ziehen, wenn die Extraction des in Steisslage eingestellten Kindes geboten erscheint. Erst wenn dieselbe nicht anwendbar ist oder im Stich gelassen hat, tritt die Frage auf, wie soll man am Steiss extrahiren. Liegt der Steiss noch hoch im Becken, wenn die Indication zur Geburtsbeendigung auftritt, so ist es nicht rathsam den Steiss herabzuziehen, weil dann schon das Erfassen des Steisses sehr schwierig, die Extraction sehr langwierig und für den Operateur in hohem Grade ermüdend ist; dann empfiehlt es sich mehr, die Steisslage in eine Fusslage umzuwandeln und in dieser zu extrahiren. Sobald dagegen das Beckenende schon tief und fest im kleinen Becken steht, muss am Steiss selbst extrahirt werden, aber auch dann noch soll die Extraction durch die Expression kräftigst unterstützt werden.

Die Indicationen zur Steissextraction sind die oben für die Extractionen überhaupt angegebenen, also Gefahren für Mutter oder Kind. Wie diese zu diagnosticiren, ist an derselben Stelle des näheren erörtert. Auch die Bedingungen der Extraction am Steiss entsprechen den allgemeinen. Gerade für die Extraction am Steiss ist es sehr erwünscht, dass die Grösse und Entwicklung der Frucht in einem normalen Verhältniss zum Beckeninnenraum stehe, zweitens dass der Muttermund vollständig erweitert ist und endlich, dass die Eihäute geborsten sind.

Nach Entleerung von Blase und Mastdarm bringt man die Kreissende aufs Querbett und stellt wenn möglich zwei Gehülfen zum Halten der Beine, einen zur Seite des Kopfes der zu Entbindenden. Dieser soll die Narcose leiten und dann jede Traction am Steiss durch einen kräftigen Druck auf den Fundus unterstützen. Endlich sind gewärmte Tücher zum Einschlagen der zu Tage geförderten Fruchtheile bereit zu halten. Der Operateur setzt alsdann den Zeigefinger der der vornliegenden Fruchtseite homonymen Hand hakenförmig in die vornliegende Hüfte ein und zieht an dieser kräftig nach abwärts — in I. Position — so lange bis die Hüfte auf den Beckenboden gebracht ist. Der betreffende Finger muss genau in die Hüftbeuge selbst gelegt werden; jeder Druck auf den Oberschenkel ist streng zu vermeiden, da nur zu leicht die noch zarten Knochen fracturiren. Dieser Zug wird in Absätzen ausgeführt, wie sie auch die Ermüdung des Fingers nur zu bald fordert. Man kann dann wohl auch Zeige- und Mittelfinger in die Hüfte einsetzen. Ist die nach hinten liegende Hüfte erreichbar, so

kann man auch abwechselnd den Zeigefinger der ihr homonymen Hand in diese einsetzen und bald an dieser bald an der vorliegenden ziehen. Folgt der Steiss, so muss man immer darauf achten, dass die Hüfte der vornliegenden Seite auch vorn bleibt und tiefer stehen soll als die der hinten liegenden Seite. Erlahmt der Finger, so kann man eine Bandschlinge durch die Schenkelbeugen führen und an dieser extrahiren. Dadurch wird allerdings die Operation sehr erleichtert, doch ist es oft recht schwer, die Schlinge passend anzulegen, selbst wenn man mit einem Catheter oder einem Bellocqueschen Röhrchen versucht, das Band in die Schenkelbeuge zu ziehen. Ist die Einführung der Schlinge gelungen, so muss dieselbe ebenfalls genau in der Schenkelbeuge eingelegt werden. Dann kann man einen sehr kräftigen Zug an derselben ausüben.

Ein anderes Ersatzmittel des Fingers ist der stumpfe Haken*), doch muss auch dieser, da er bei nicht ganz geschickter Anwendung ein sehr gefährliches Instrument ist, mit grösster Vorsicht gebraucht werden. Nur zu leicht werden, wenn der Haken nicht ganz genau an der richtigen Stelle liegt, die Weichtheile am Schenkel und die Genitalien verletzt, ganz abgesehen von den Fracturen und Luxationen der Knochen. Der Haken muss gut abgerundet und flach gekrümmt an einem langen festen Stiel sitzen, der unten einen Griff oder Widerhaken zur Stütze der Hand bei der Extraction hat. Das beölte und erwärmte Instrument wird unter Leitung der Finger zunächst in die vornliegende Hüfte so eingebracht, dass es zwischen Scheidenwand und Schenkel, diesem flach anliegend, emporgeschoben wird, bis das stumpfe Ende in der Höhe der Hüftbeuge liegt. Dann wird es in dieselbe hineingeschoben durch eine Drehung des Stieles, während der zwischen die Beine und dann von innen in die vornliegende Hüftbeuge eingeführte Zeigefinger die Spitze aufnimmt und deckt. Der Haken muss genau in der Beuge liegen, die Spitze frei zwischen den kindlichen Beinen stehen, ehe ein Zug am Haken ausgeführt werden darf. Dieser Zug kann durch einen in die hinten liegende Beuge eingesetzten Zeigefinger unterstützt werden. Zur Controlle des Hakens ist es nöthig, wiederholentlich sich von der richtigen Lage desselben zu überzeugen.

Nicht zu empfehlen ist es, gleichzeitig auch in die hinten liegende Hüfte einen Haken einzubringen, ebensowenig wie der Ge-

*) Vergl. E. Martin's Handatlas. — II. Aufl.

brauch der vielfach angegebenen Steisszangen anzurathen ist. Die rationellsten derselben, die von Gergens und Ilten*), gestatten zwar die einzelnen Branchen dem ungleich hohen Stand der Hüften entsprechend zu stellen, doch haben auch diese Instrumente in die Praxis keinen Eingang gefunden. Die Kopfzange an den Steiss anzulegen, ist ganz zu verwerfen, da dieser keinen entsprechenden Halt bietet.

Hat man den Steiss bis auf den Beckenboden gebracht, so muss derselbe dann nach vorn und unter den Schambogen geleitet werden, die Hüfte der vornliegenden Seite muss dabei möglichst nach oben zu liegen kommen, die der hinten liegenden den Damm langsam und schonend ausweiten. Ueber das Weitere siehe die Extraction an den Füßen.

Für die Fälle von Steisslagen, in welchen bei noch hoch stehendem Steisse die Indication zur Geburtsbeendigung auftritt, ist oben gerathen worden, die Steisslage durch das Herabholen eines Beines in eine unvollkommene Fusslage umzuwandeln. Man begnügt sich in der Regel damit einen Fuss herabzuleiten, weil das leichter ist, als sie beide zu strecken, und weil die Extraction in unvollkommener Fusslage für Mutter und Kind vortheilhafter ist als die in vollkommener. Diese Operation ist jedoch weder immer leicht auszuführen, noch ist sie ganz gleichgültig für Mutter und Kind. Jener drohen durch den herabgeholten Schenkel folgenschwere Quetschungen des Mutterhalses, diesem Luxationen und Fracturen an dem Schenkel selbst. Es ist daher eine unerlässliche Bedingung für das Herabholen eines Fusses bei Steisslagen, dass der Steiss noch über dem Beckeneingang sich befinde und über diesen hinauf auch bis über den inneren Muttermund zurückgedrängt werden kann.

Das Strecken eines Beines kann man in der Seitenlage der Kreissenden oder auf dem Querbett vornehmen.

Hat man die Kreissende auf die Seite gelagert, nach welcher die Bauchseite der Frucht gerichtet ist, so schiebt man hinter ihr stehend die dieser Seite heteronyme Hand durch die Scheide ein und dringt mit zwei Fingern event. mit der halben und nur im Nothfalle mit der ganzen Hand neben dem Steiss bis zu dem herabzustreckenden Unterschenkel in die Gebärmutter empor, während die andere Hand zur Stütze auf dem Leibe liegt. Es empfiehlt

*) Vergl. Handatlas.

sich, den Fuss der vornliegenden Fruchtseite herabzuholen, damit man später nicht die Frucht drehen muss, um die voll Hüfte in die Kreuzbeinaushöhlung zu bringen.

Ist das Bein im Knie gestreckt und nach oben geschlagen, so muss man es zunächst beugen. Man erfasst den Unterschenkel dicht über dem Fuss und führt ihn herab, indem man mit einem Finger die Ferse deckt. Dann führt man Zeige- und Mittelfinger wieder bis zum Knie empor und leitet an ihm das Bein entsprechend dem Hüftgelenk möglichst nahe an dem Bauch der Frucht ohne jede Gewalt und so herab, dass das Knie die mütterlichen Theile nicht lädirt.

Will man auf dem Querbett operiren, so führe man die der vornliegenden Fruchtseite homonyme Hand ein und verfähre im Uebrigen in gleicher Weise. Ist das Bein gestreckt, so wird an ihm der Steiss in den Muttermund hereingezogen und die Extraction ausgeführt. — Darüber siehe unten das Nähere.

4. Die Extraction an den Füßen.

Die Entwicklung der Frucht an den vorliegenden Beinen kommt selten in Frage, wenn von Anfang der Geburt an die Füße vorgelegen haben; auch dabei geben eher Gefahren für das Kind als für die Mutter die Indication ab. Häufiger ist die Extraction nothwendig, wenn erst im Verlaufe der Entbindung eine Fusslage künstlich hergestellt worden ist. Da die Fusslagen an sich die Extraction nicht fordern muss dieselbe auch in den letzteren Fällen nur bei den für alle Extractionsoperationen gültigen Indicationen gemacht werden.

Auch bei Fusslagen kommen also besonders die Indicationen von Seiten der Frucht in Betracht. Da die dem Kinde drohenden Gefahren sich vornehmlich in der Störung seiner Herzthätigkeit äussern, ist bei Fusslage eine fleissige Auscultation der kindlichen Herztöne dringend geboten. Mag man dann eine Ursache für die Verlangsamung derselben auffinden oder nicht, die Extraction ist indicirt, sobald als die Frequenz der kindlichen Herztöne dauernd unter 100 in der Minute sinkt.

Die Forderung solcher bestimmten Indicationen zur Extraction an den Füßen ist unerlässlich, da dieselbe sowohl für die Mutter als für das Kind ein durchaus nicht gleichgültiger Eingriff ist. Der Mutter drohen Zerreibungen des Cervix und dann besonders des Dammes, dem Kinde, abgesehen von den Zerrungen und Dehnungen seiner Gelenke, Fracturen am Rumpfe, den Extremitäten und dem

Kopfe selbst, auch ohne dass grosse räumliche Missverhältnisse bestehen, oder in ungeschickter Weise operirt wird. Diese Gefahren werden dadurch gesteigert, dass, sobald der Rumpf zur Hälfte geboren ist, dann die weitere Entwicklung wegen des dann fast unvermeidlichen Druckes auf die Nabelschnur rasch vorgenommen werden muss. Aber nicht allein dadurch werden vorzeitige Respirationen ausgelöst, sondern auch durch die Abkühlung der geborenen Theile. Da nun diese Gefahr allen Fällen gemeinsam ist, in denen die Frucht mit vorausgehendem Beckenende geboren wird, so muss in allen Fällen zur kunstgerechten Lösung der Arme und des Kopfes geschritten werden, wenn die untere Rumpfhälfte geboren ist und die Austreibung der oberen Hälfte und des Kopfes durch die Wehen sich nicht unmittelbar der des Beckenendes anschliesst.

Als Bedingungen für die Ausziehung der Frucht am Fusse sind ausser einer hinlänglichen der Grösse und Entwicklung der Frucht entsprechenden Weite des Beckenkanals, eine genügende Erweiterung oder doch Erweiterungsfähigkeit des Muttermundes und eine hinreichende Nachgiebigkeit der Scheide zu betrachten, da die nothwendige, rasche Durchführung der obern Körperhälfte an den mangelhaft vorbereiteten Weichtheilen auf heftigen Widerstand stösst, der sehr leicht für Mutter und Kind verhängnissvoll werden kann.

Durch nichts wird übrigens die nothwendige Ausweitung besser erzielt, als durch den vorangehenden Steiss selbst, ein Grund mehr denselben langsam herabrücken zu lassen. Aehnlich erfolgt die Ausweitung durch die volle Hüfte eines emporgeschlagenen Beines.

Gerade um dieses Umstandes willen ist die Extraction an einem Fusse vortheilhafter, als die an beiden. Dazu kommt aber noch, dass bei der unvollkommenen Fusslage das andere emporgeschlagene Bein der Nabelschnur einen gewissen Schutz gegen die Compression des Cervix gewähren kann, indem der Rumpf alsdann nicht so gleichmässig von dem Cervix und der Scheide umschnürt wird. Jedenfalls darf man für die Erhaltung des Kindes bei der Extraction die Prognose nur vorsichtig stellen.

Als Vorbereitung ist ausser der Entleerung des Mastdarms und der Harnblase und dem Bereithalten erwärmter Tücher zum Einhüllen der geborenen Theile der Frucht, die Lagerung auf dem Querbett zu empfehlen, da es sich darum handelt, zumal bei Herausleitung der oberen Körperhälfte, mit möglichster Sicherheit die

Finger auch hoch oben im Becken wirken zu lassen. In leichteren Fällen genügt auch wohl die Lagerung auf dem Längsbett, z. B. mit erhöhtem Steiss, oder das Herauslegen eines Beines aus dem Bett, auf dessen Seitenrand die Beckengegend der Mutter gelagert ist; doch wird der Anfänger gut thun, immer zur Extraction an den Füßen und zur Lösung der Arme und des Kopfes die Kreissende auf das Querbett zu bringen. Sehr wichtig ist die Anstellung dreier Gehülfen, je eines für das Festhalten der Kniee und eines Dritten, welcher auch die Chloroformirung besorgen mag, für die kunstgerechte Expression der nachfolgenden Fruchtheile. Das oft geforderte Bereitlegen der Kopfzange ist für den Fall, dass der zuletzt erwähnte Gehülfe nicht gehörig instruiert oder nicht zuverlässig ist, anzurathen. Die Chloroformnarkose ist in allen Fällen, in denen Zeit dazu bleibt, zu empfehlen.

Die Ausführung der Operation theilt man passend in drei Akte:

1. die Ausziehung der Beine und des unteren Rumpfes bis zur Schulterblattspitze;
2. die Lösung der Arme;
3. die Entwicklung des Kopfes.

Der erste Akt, die Ausziehung der Beine und des Rumpfes bis zur Schulterblattspitze muss langsam vorgenommen werden, damit die Ausweitung des Cervix und der Scheide in möglichst schonender Weise erfolge. Dazu kommt, dass während dieser Zeit ein gefahrdrohender Druck auf die Nabelschnur nicht zu fürchten ist. Dieser tritt erst ein, wenn die Nabelgegend in den Introitus rückt, also ungefähr wenn die Schulterblattspitzen eben fühlbar werden. Desshalb müssen die beiden andern Akte mit möglichster Beschleunigung vollendet werden. Von grosser Wichtigkeit ist die fortdauernde Unterstützung der Extraction durch einen Druck vom Fundus aus. Durch diesen sollen zudem die kindlichen Theile in normaler Haltung derart an einander gelegt gehalten werden, dass sie beim Tiefertreten nicht ihre eigentliche Stelle verlassen, emporrücken und dann erst herabgeholt werden müssen.

Eine weitere, für alle Extractionen am Beckenende geltende Regel ist die, dass die grössten Durchmesser des Rumpfes, also die Hüftenbreite und die Schulternbreite immer in dem grössten Beckendurchmesser also besonders im Beckenausgange im geraden, herabgeführt werden müssen. Zu diesem Zwecke muss die vorliegende Seite stets ganz nach vorn und dann unter den Schambogen ge-

leitet werden. Für die Extraction bedarf es der grössten Sorgfalt, dass der Zug stets im Sinne der betreffenden Gelenke und stets nur so vorgenommen werde, dass der Daumen auf der Rückenfläche Platz findet. Die geborenen Theile müssen in gewärmte Tücher eingeschlagen werden, um den Reiz der Abkühlung abzuhalten.

Für die Extraction muss man unterscheiden, ob beide Füße zugleich vorliegen, oder nur einer als Handhabe dienen soll. Liegen beide Füße vor, so erfasst man sie, falls sie noch in der Scheide oder im Cervix liegen, derart mit der der vornliegenden Fruchtseite heteronymen Hand, dass man den Mittelfinger von hinten her etwas oberhalb der Knöchel zwischen beide Unterschenkel schiebt, mit Zeigefinger und Daumen dann den einen Unterschenkel, mit dem Ringfinger und dem kleinen Finger den andern umfasst und sie nun so in den Introitus herableitet, dass man schon zu dieser Zeit sorgsam die richtige Einstellung der Hüften in den geraden Durchmesser des Beckenausgangs anstrebt.

Sobald die Füße in der Vulva sichtbar werden, wird jeder Fuss mit der ihm homonymen Hand erfasst, wobei der Daumen auf die Fusssohlen, die übrigen Finger auf den Fussrücken zu liegen kommen. Der Fuss der vornliegenden Seite muss stets unter den Schambogen hingeleitet werden. Sobald die weitere, nicht zu übereilende Extraction den Unterschenkel zu Tage gefördert hat, rücken die Hände so an den Beinen herauf, dass die Daumen auf die Waden, die Finger um die Tibia herumgelegt werden. Sind die Oberschenkel geboren, so kommt der Daumen auf die hintere Fläche derselben zu liegen, endlich nach Austritt des Steisses auf die Hinterbacken. Kommen die Hüften ins Einschneiden, so muss der Zug entsprechend der II. Position, schneiden die Hüften durch, entsprechend der III. Position erfolgen. Die hinten liegende Hüfte muss dabei langsam über den Damm emporgehoben werden.

Wird die Extraktion nur an einem vorliegenden Fusse gemacht, so wird dieser von der homonymen Hand ergriffen, mit den Daumen auf der Fusssohle, den Fingern auf dem Fussrücken. Der Zug wird stets nach abwärts gerichtet sein, bis die volle Hüfte des emporgeschlagenen Beines auf den Beckenboden gelangt ist. Das Bein muss immer an die vordere Beckenwand herangezogen werden, damit die volle Hüfte vor dem Kreuzbein herabrückt und nicht etwa auf die Symphysis pubis zu reiten kommt. Erst wenn die volle Hüfte auf dem Beckenboden steht, wird der

Zug am Bein in die II., dann beim Durchschneiden in die III. Position übergehen müssen. Sobald die volle Hüfte erreichbar ist, wird der Zeigefinger der ihr homonymen Hand wie bei der Extraction am Steiss eingesetzt und angezogen zugleich mit dem Zug an dem ausgestreckten vornliegenden Bein und der äusseren Expression.

Mit der Hüfte zugleich tritt bei unvollkommenen Fusslagen nur selten gleich das andere Bein an der Hinterbacke mit herab, ja dasselbe ist häufig nur sehr schwer zu lösen. Man hüte sich, dann etwa nicht streng im Sinne des Gelenkes das Bein befreien zu wollen: am besten krümmt man es zunächst im Knie, das man an der Bauchseite der Frucht den Fuss herableitet; dann erst wird mit gleicher Vorsicht dasselbe dicht der Bauchseite der Frucht angedrängt heruntergeholt.

Die weitere Extraktion ist die gleiche, mag der Steiss an einem oder an beiden Füßen herabgeführt worden sein. Die in Tücher eingehüllten Beine werden so erfasst, dass die Hinterbacken von den Daumen bedeckt sind, die Finger der betreffenden homonymen Hand die Hüftbeugen umfassen. Bei stetem Druck von oben bedarf es meist nur eines geringen Zuges, um nach und nach den Rumpf bis zu den Schulterblattspitzen hervortreten zu lassen. Auch hierbei wird die vornliegende Seite möglichst der vorderen Beckenwand anliegend erhalten.

Sollte schon vorher eine Nabelschnurschlinge gefühlt worden sein, welche zwischen den Beinen des Kindes hindurchzieht, so dass das Kind auf ihr reitet, dann muss man die Schlinge zunächst durch Anziehen des nach dem Rücken hin zu verfolgenden Stückes lüften und die hinten liegende Hinterbacke aus der Schlinge herausnehmen, ehe man weiter extrahirt.

Unmittelbar nach der Entwicklung der Frucht bis zur Schulterblattspitze beginnt der 2. Akt der Operation: Die Lösung der Arme. Gewöhnlich ist dieselbe nicht schwer, wohl aber kann sie bei räumlichem Missverhältniss, oder falls die Arme ganz emporgeschlagen sind, verzweifelt schwierig werden.

Zunächst entfernt man jeden äussern Druck, die dem Fundus aufliegende Hand wird entfernt.

Der eingehüllte Rumpf wird auf die der vornliegenden Fruchtseite homonyme Hand gelegt und möglichst nach oben und zur Seite gehalten. Dann geht die der hinten liegenden Fruchtseite homonyme Hand an der hinten liegenden Seite des Rumpfes empor und sucht mit zwei Fingern bis zum Ellbogen vorzudringen. Ist

dieser erreicht, aber nicht früher, so wird der Arm nach der Bauchseite, über das Gesicht heruntergeschoben und dann sogleich vollständig mit der betreffenden Schulter aus der Scheide hervorgezogen. Nachdem man ihn mit in die Tücher eingeschlagen hat, muss der bisher nach vorn gelegene Arm nach hinten gebracht werden, da zwischen Rumpf und der vorderen Beckenwand kein Platz zur Lösung ist: der Rumpf muss also gedreht werden. Zu diesem Zwecke erfasst man ihn zwischen die flach gestreckten Hände und dreht ihn über die Brustseite so weit herum, dass die bisher vornliegende Schulter vor die Kreuzbeinaushöhlung zu liegen kommt. Dann wird der Rumpf wiederum mit der der nun vornliegenden Fruchtseite homonymen Hand in die Höhe gehalten, mit der andern dagegen ähnlich, wie oben beschrieben, der noch emporgeschlagene Arm gelöst. Damit ist der 2. Akt beendet.

Zuweilen rücken die Arme oder wenigstens einer mit dem Rumpfe zugleich herab; dann kann man ihn ohne Weiteres anziehen und entwickeln, auch wenn er der vornliegenden Seite angehört. Findet man die Hand schon in der Scheide, so wird dieselbe gleichfalls angezogen und auf diese Weise der Arm herausbefördert. Schwierig wird die Armlösung besonders, wenn die Arme ganz emporgeschlagen oder auch wohl gar in den Nacken zu liegen gekommen sind. Dann darf man den Rumpf nicht herabziehen, sondern muss, um freiem Spielraum zu gewinnen, ihn eher etwas in die Höhe schieben, nachdem man ihn zwischen die flachgestreckten Hände gefasst hat. Zuweilen ist es vortheilhaft, die hinten gelegene Schulter etwas herabzuziehen, besser noch führt man die ganze Hand in solchen Fällen ein, weil man dann die Arme besser erfassen und sicherer leiten kann. Trifft diese ungünstige Haltung mit starker Entwicklung des Kindes zusammen, mit Beckenenge oder Stricture der Weichtheile, so kann die Lösung der Arme so erschwert werden, dass schon während dieses Aktes der Extraction das Kind abstirbt. Und doch hüte man sich vor jeder Ueberstürzung, die leicht der Mutter schaden könnte. Man schiebt die Hand hoch hinauf und vermeidet sorgfältigst, durch ungeeigneten Druck die Armknochen und die Clavicula des Kindes zu lädiren.

An den 2. Akt muss der dritte unmittelbar angereiht werden.

Die künstliche Entwicklung des Kopfes muss sich möglichst eng an die natürliche Austrittsweise anschliessen. Bei dieser rückt der Kopf, das Kinn an der Brust zunächst so herunter, dass

der Kopf mit seinem kurzen schrägen Durchmesser in einem schrägen oder dem queren Durchmesser des Beckeneingangs tiefer rückt, sich dann in den geraden der Beckenweite stellt und in diesem den Beckenausgang passirt. Das Gesicht gleitet vor dem Kreuzbein, das Hinterhaupt an der vorderen Beckenwand herab. Dann tritt das Kinn und Gesicht zunächst über den Damm zu Tage, zuletzt kommt das Hinterhaupt hervor. Um diesen Hergang nachzuahmen, müssen wir zunächst wissen, wohin nach Vollendung des 2. Aktes der Extraction das Gesicht gerichtet ist. Dann wird die der betreffenden Mutterseite heteronyme Hand — sieht das Gesicht nach rechts, die linke, und umgekehrt — bis zum Gesicht emporgeführt, während der Rumpf rittlings auf dem Vorderarm dieser Hand ruht. Zeige- und Mittelfinger dieser eingeführten Hand drücken alsdann so auf die Fossae caninae, dass sie damit das Gesicht senken, und das Kinn der Brust nähern. Diese Drehung des Kopfes um seine Querachse wird durch einen mit der bisher freien Hand auf den Hinterkopf in der Richtung nach oben ausgeübten Druck unterstützt. Der so mit dem Kinn nach abwärts gedrehte Kopf wird aber zugleich zwischen den betreffenden Fingern so festgehalten, dass er dem oben beschriebenen Mechanismus entsprechend entwickelt werden kann. Sehr wirksam wird diese Entwicklung durch einen Druck von oben unterstützt.

Finden die dem Gesicht des Kindes aufgelegten Finger in den Fossae caninae nicht den nöthigen Halt, so kann man auch den Mittelfinger tief in den Mund einbringen, Zeige- und Ringfinger kommen dann auf den Unterkiefer zu liegen. Ein Zug am Kinn allein ist unstatthaft, weil dieses leicht bricht, dagegen kann man durch die kräftig entwickelten Muskeln in den Arcus glosso- und pharyngo-palatini an der Schädelbasis einen sehr wirksamen Zug ausüben. Zugleich gestattet ein entsprechender Druck auf den Kopf von aussen eine ganz gewaltige Kraftentwicklung, die nur selten versagt, ohne dass bei rationeller Ausübung des Zuges und des Druckes Mutter oder Kind lädirt werden. Ja, dieses letztere trägt wohl zuweilen Impressionen seiner Schädelknochen davon, ohne dass daraus für sein Leben oder auch nur für die Entwicklung seiner Intelligenz Schaden erwächst.

Freilich ist zu einem solchen Erfolge durchaus nöthig, besonders bei räumlichem Missverhältniss, dass der mit dem Gesicht nach unten gestellte Kopf auch in geeigneter Weise, d. h. ent-

sprechend dem grössten Durchmesser, also dem queren, auf und in den Beckeneingang gestellt wird.

Erweist sich dann Zug und Druck, wie er oben beschrieben, unwirksam, dann wird in der Regel nur eine Verkleinerung des Kopfes übrig bleiben. Doch sollen an dieser Stelle die anderen zur Herausbeförderung des Kopfes in solchen schwierigen Fällen angegebenen Methoden nicht unerwähnt bleiben. Zunächst hat man empfohlen den Kopf mit der Zange hervorzuziehen. Der dabei unumgängliche Zeitverlust ist an sich nicht immer bedeutungsvoll, man muss eben bedenken, dass meistens schon mit den anderen Versuchen der Kopfextraction viel Zeit verloren worden ist. Von grösserer Bedeutung sind die Schwierigkeiten, das Instrument gehörig an den hochstehenden Kopf anzulegen und dann diesen entsprechend den speciellen Beckenverhältnissen herabzuführen. Dazu bedarf es meist eines erheblichen Kraftaufwandes, welcher leicht zu Läsionen der mütterlichen Weichtheile führt. Ist das Kind nachweislich todt, so soll man sich in diesen schwierigen Fällen nicht mit Zangenversuchen aufhalten, sondern sofort zur Verkleinerung des Kopfes den Kephalothryptor anlegen und damit in schonendster Weise die Entbindung beendigen.

Die übrigen Methoden zur Entwicklung des hochstehenden Kopfes in solchen schwierigen Geburtsfällen verlegen den Angriffspunkt von dem Kopf auf den Rumpf und verzichten dabei mehr oder weniger auf eine entsprechende möglichst exacte Einstellung des Kopfes im Becken. Am ehesten ist das noch möglich bei dem sogen. Veit'schen Handgriff. Dabei wird das Gesicht, wie oben beschrieben, mit der einen Hand erfasst und herabgezogen, mit der anderen ein Zug an den Schultern ausgeübt. Der sogen. Prager Handgriff besteht darin, dass man das Kind mit der einen Hand an den Füßen erfasst, mit der anderen an den Schultern. Dann wird mit beiden Händen kräftig nach unten gezogen und sobald als der Kopf in die Beckenhöhle herabgezogen ist, der Rumpf gegen die Bauchfläche der Mutter gehoben.

Hat man gegen dieses letztere Verfahren schon einzuwenden, dass ein solcher Verzicht auf die sichere Einstellung des Kopfes im Beckeneingang unnöthig ist, so sprechen die Läsionen an der Wirbelsäule dieser Kinder und dann die dabei der Mutter nicht eben häufig ersparten Verletzungen noch entschiedener gegen alle diese Methoden, welche die extrahirende Kraft nicht ausschliesslich an dem Kopfe selbst ansetzen.

In solchen verzweifelten Fällen folgt zuweilen dem forcirten Zuge wohl der Rumpf, während der Kopf im Hals abreissst und verhalten bleibt. Diesen Kopf zu entwickeln, bietet dann oftmals noch grosse Schwierigkeiten. Gelingt es nicht, ihn zwischen den in das Foramen magnum und den Mund oder die Augenhöhle eingelegten Fingern festzufassen, ihn passend einzustellen und unter energischem Druck von aussen zu extrahiren, so kann man statt der Finger einen stumpfen Haken einsetzen oder Instrumente, welche in das Hinterhauptsloch geschlossen eingeführt, hier entfaltet werden können, so dass sie für die Extraction einen sicheren Halt bieten. Am einfachsten bedient man sich zu diesem Zwecke des Kephalothryptors oder des Kranioklasten, zu deren Application man den Kopf von aussen unschwer fixiren kann.

Eine nicht gerade häufige Complication der Extraction am Beckenende entsteht daraus, dass die Frucht beim Herabrücken sich nicht mit dem Rücken nach vorn, sondern nach hinten dreht. Dieses üble Ereigniss ist oft genug von dem Geburtshelfer selbst dadurch verschuldet, dass er nicht frühzeitig genug den Schenkel der vornliegenden Seite unter den Schambogen leitete; in anderen Fällen aber tritt die Frucht ungeachtet aller Anstrengungen des Operateurs dennoch mehr und mehr mit dem Rücken nach hinten herab und verharret in dieser Stellung, auch wenn die Arme gelöst sind. Zuweilen ist die Armlösung selbst dabei schon erschwert, zumal wenn, wie in solchen Fällen häufig, das Becken verengt ist. Dann geht man mit der ganzen Hand zur Seite der Frucht möglichst hoch empor und sucht so den Arm zu erreichen oder man drängt die Schulter nach der hinteren Beckenwand zu und führt nun den Arm am Gesicht vorbei. Noch grössere Schwierigkeiten erwachsen für die Entwicklung des Kopfes aus dieser Einstellung des Kindes mit dem Rücken nach hinten. Nur sehr selten, bei kleinem Kind und weitem Becken, rückt dabei das Kind mit dem Kinn auf der Brust herunter und wird geboren, indem das Hinterhaupt über den Damm gleitet, dann das Gesicht unter der Schamfuge erscheint. In der Regel hebt sich das Kinn von der Brust ab und findet nun an der vorderen Beckenwand einen schwer zu überwindenden Widerstand. In diesen Fällen muss man versuchen, das Kinn zur Seite zu drängen und den Kopf quer zu stellen. Das gelingt oft, wenn auch schwer, sobald man den Finger bis zum Munde vorführen kann. Da aber, wo das nicht ausführbar, kann man sich so hel-

fen, dass man den gebornen Rumpf der Frucht über die Schamfuge auf den Mutterleib hebt und zugleich von aussen durch einen kräftigen Druck den Kopf von der Schamfuge weg in das kleine Becken hineinschiebt. Der Kopf erscheint alsdann mit dem Hinterhaupte über dem Damm, das Gesicht tritt zuletzt zu Tage.

Zur Extraction der Frucht, wenn sich dieselbe in Knielage zur Geburt stellt, ist es nicht nöthig die Beine zu strecken, da man ohne Gefahr für das Gelenk und die Continuität der Schenkel am Knie ziehen kann. Auch die Kniee werden jedes mit der homonymen Hand gefasst. Bei vollkommenen Knielagen muss wie bei vollkommenen Fusslagen das vornliegende Knie dicht an die Schamfuge und dann unter den Schambogen geführt werden, damit die Hüftenbreite sich in den geraden Durchmesser des Beckenausgangs stellt. Liegt nur ein Knie vor, so wird dieses ebenfalls entsprechend der unvollkommenen Fusslage nach vorn gezogen und dafür Sorge getragen, dass die volle Hüfte des anderen Beines vor der Kreuzbeinaushöhlung herabrückt. Sobald als die Kniee geboren sind, wird die weitere Entwicklung des Rumpfes entsprechend der Beckenendlage geleitet.

A n h a n g.

Das vorzeitige Athmen der Kinder. Die Verletzungen der Kinder während der Geburt.

In dem Vorstehenden ist vielfach von den Gefahren die Rede gewesen, welche dem Kinde in dem Verlauf der Geburt drohen. Es empfiehlt sich dieselben zusammenzustellen um zugleich die Mittel zu besprechen, durch welche die Folgen derselben auszugleichen sind, falls sie nicht vollständig durch die eben besprochenen Operationen haben vom Kinde abgewandt werden können.

1) Die Störungen des foetalen Kreislaufes, mögen dieselben in der Placenta oder im Verlaufe des Nabelstranges erfolgen, lösen unmittelbar, auch so lange als die Frucht noch im Mutterleibe sich befindet, die Thätigkeit der Centren für die Respiration durch die Lungen aus. Während nun aber durch die erste Inspiration des Neugeborenen die Lungen sich mit Luft füllen, dringt bei Kreislaufstörungen vor der Geburt in diese das den Foetus während

seines intrauterinen Lebens umgebende Medium, das Fruchtwasser, ein, welches mit seinen Beimischungen, Vernix caseosa, Meconium, Blut, Urin in die Bronchien bis in ihre feinsten Verästelungen aspirirt wird. Da aber dieses keinen Ersatz für den dem kindlichen Organismus fehlenden Sauerstoff bringt, so sinkt in Folge der Anhäufung ungenügend oxydirter Stoffwechselprodukte im Blute die Reizbarkeit der Medulla oblongata, und der Foetus stirbt durch die damit verbundene Lähmung der Herzthätigkeit. Dies dürfte die weitaus häufigere Art des intrauterinen Todes sein. Nur selten wird die Reizbarkeit der Medulla auf andere Weise herabgesetzt, wenn nämlich die Blutcirculation im Gehirn sei es durch einen während der Geburt von aussen auf den Schädel ausgeübten Druck oder durch einen intracraniellen Bluterguss beeinträchtigt wird. Dem entsprechend sind die Lungen der in Folge vorzeitiger Inspiration abgestorbenen Kinder meist mit Fruchtwasser und seinen Beimischungen angefüllt. Ausserdem aber sind die Lungen in diesen Fällen mit Blut gefüllt, und fehlen niemals die bei der meist gewaltsamen Ausdehnung des Thorax, der die Alveolen aus Mangel einer Luftfüllung nicht folgen, entstandenen Ecchymosen der Pleuren und in dem Pericardium. Im Gegensatz hierzu sind die Lungen der auf andere Weise abgestorbenen Früchte blutarm und blass. Je nach dem Ort und der Art der Unterbrechung der Circulation, je nachdem dieselbe sich plötzlich eingestellt oder sich allmählig entwickelt hat, finden sich ausserdem an den Todtgeborenen Stauungserscheinungen besonders am Nabelstrang oder im Verlauf der Nabelschnurgefässe, wenn dieser comprimirt worden ist. Unter dem Einfluss des gestörten Gasaustausches wird durch Vermittelung des Vagus die Herzthätigkeit verlangsamt, so dass sich bald das sicherste Symptom der dem Kinde drohenden Gefahr entwickelt: die sinkende Frequenz der kindlichen Herztöne. Nur selten dürfte dieselbe in Folge von direkter Behinderung der Circulation vor der ersten Inspiration zu Stande kommen.

Unter den weiteren Folgen beginnender Asphyxie ist hier noch die Entleerung des Mastdarms zu nennen, mit welcher zugleich wenn auch nicht immer der in der Blase angesammelte Urin entleert wird.

Von diesen beiden Symptomen macht sich meist nur der Abgang von Meconium durch die Verfärbung des Fruchtwassers bemerkbar. Da bei Beckenendlagen dieser Abgang auch in Folge der Compression des Leibes während der Austreibung erfolgt, so

ist er in diesen Fällen nicht für die beginnende Asphyxie beweisend. Findet man dagegen bei Schädellagen und Querlagen Meconium dem Fruchtwasser beigemischt — dasselbe erhält dadurch eine gelblich-grünliche schmutzige Farbe und zähe Beschaffenheit — so ist dies Symptom allerdings von hoher diagnostischer Bedeutung.

Die Prognose der Störungen der foetalen Circulation ist stets eine bedenkliche. Selbst wenn die Unterbrechung des Kreislaufes nur von kurzer Dauer war, und es gelingt das Kind rasch zu Tage zu fördern, so dass man die pathologische Füllung seiner Lungen entfernen und die Asphyxie bekämpfen kann, so sterben doch viele dieser Kinder an den Folgen der Depression der Reizbarkeit der Medulla oblongata, selbst nachdem sie schon einige oberflächliche Athemzüge gethan. Andere erliegen nach den ersten Lebenstagen den Reizzuständen, welche durch die bis in die feineren Theile der Lungen aspirirten Fruchtwassertheile in den Bronchien hervorgerufen sind. Uebrigens ist die Widerstandsfähigkeit der Kinder gegen die Circulationsunterbrechung eine sehr verschiedene: die einen erliegen nach einer kurzen und nicht einmal intensiven Beeinträchtigung derselben, während andere eine solche von mehreren Minuten überwinden.

Die Therapie hat zunächst die vorzeitige Störung der Circulation zu beseitigen, dann die schon aspirirten Massen aus den Luftwegen zu entfernen, endlich durch Einleitung der künstlichen Respiration die gesunkene Reizbarkeit der Medulla wieder herzustellen.

Die Erfüllung der ersten Indication hängt von den gegebenen Umständen ab, und nicht immer ist der Geburtshelfer in der Lage, die mit Sicherheit diagnosticirte Störung der foetalen Circulation zu beseitigen. Das sicherste Hülfsmittel ist naturgemäss die schleunigste Extraction der Frucht; in anderen Fällen wird z. B. durch die Reposition eine Nabelschnurschlinge aus der Einklemmung befreit werden können. Nur zu oft aber liegt die Beseitigung des Circulationshindernisses ausser unserer Macht.

Zur Reinigung der Bronchien wird ein dünner elastischer Katheter, dessen glatt abgerundete Spitze durchbrochen ist, in den Larynx eingebracht. Das Kind wird zu diesem Zwecke auf den Rücken gelegt; mit dem Zeigefinger — andere rathen mit dem kleinen Finger — der einen Hand geht man so tief in den Mund ein, dass man den Kehldeckel zurückschieben kann. Dann lässt man den dem Finger anliegenden Katheter in den Kehlkopf so tief

hineingleiten, bis er auf Widerstand stösst. An diesem Röhrchen wird sodann energisch gesogen, und dabei der Katheter aus dem Larynx zurückgezogen. Es ist wichtig so lange zu saugen, bis die Spitze des Katheters aus dem Munde des Kindes entfernt ist, da die aspirirten zähen Massen sich sonst leicht aus dem Rohr zurückziehen und in die Trachea zurücksinken. Diese Aussaugung ist fortzusetzen, bis die Luftwege leer sind und auch bei eventuellen spontanen Inspirationen des Foetus keine Rasselgeräusche mehr gehört werden. — Häufig treten unter dem Reize dieser Katheterisation schon spontane Athembewegungen auf; diese zu unterstützen oder überhaupt hervorzurufen, muss die künstliche Respiration eingeleitet werden. Es sind dazu sehr verschiedene Methoden vorgeschlagen. Schon das Baden, besonders das Aufgiessen kalten Wassers im lauwarmen Bade oder das Abreiben der Haut bringt zuweilen die Respiration in Gang. Kräftiger wirken abwechselnde Compression und Ausdehnung des Thorax, wie sie durch das Erheben der Arme über den Kopf und Senken derselben auf den Thorax erreicht wird, durch das Umlegen der Kinder von einer Seite auf die andere unter Anheben der Arme, die Compression der Thorax durch die aufgelegte Hand und Ausdehnung durch Erheben des Thorax vom Rücken aus. Ist ein Apparat zur Stelle, so kann man die Faradisation der Phrenici anwenden.

Die künstliche Respiration wird endlich auch noch zugleich mit der mechanischen Ausleerung der aspirirten Massen durch geeignete Schwingungen des Kindes erzielt. Das Kind wird jederseits mit den Daumen über der Schulter, den Zeigefingern unter der Achsel erfasst, zunächst vom Geburtshelfer zwischen den gespreizten Beinen gehalten, dann so emporgeschwungen, dass es sich überschlägt, der Rumpf beugt sich alsdann in der Gegend der Lendenwirbelsäule und comprimirt dabei den Thorax, während die Flüssigkeiten aus den Bronchien ausfliessen.

Bei allen diesen künstlichen Respirationsbemühungen muss man, um eine Abkühlung des Kindes möglichst zu verhüten, es ab und zu wieder ins warme Bad bringen, abreiben und in warme Tücher einhüllen. Diese künstlichen Respirationen sind fortzusetzen, bis die Athmung ordentlich in Gang kommt, die Kinder ihre natürliche Farbe bekommen haben und schreien, oder aber die Herztöne vollständig erloschen sind.

2) Die Verletzungen und Quetschungen, welche die Kinder

während der spontanen Geburt erleiden, sind meist sehr geringfügig und von guter Prognose. Das gilt besonders von der Kindstheilgeschwulst, selbst wenn sie anfänglich einen sehr bedrohlichen Anblick bietet, wie z. B. im Gesicht oder an den Genitalien. Aber auch an diesen Theilen erfolgt regelmässig, besonders wenn man nicht ganz unnöthige Anstrengungen sie zu beseitigen gemacht hat, eine rasche und spurlose Resorption.

Druckspuren am Kopfe entwickeln sich bei einem entschiedenen räumlichen Missverhältniss zwischen diesem und dem Beckeneingang oder auch schon bei einer ungünstigen Einstellung des ersteren. Nur in seltenen Fällen kommt es an dieser Druckstelle zu einer wirklichen Necrose der Kopfhaut, welche dann ebenfalls ohne eine Spur zu hinterlassen verheilen kann. Ganz ausnahmsweise ist auch der darunter liegende Knochen so beschädigt, dass es zur Exfoliation eines circumscribten Knochenblättchens kommt. Die oft sehr eigenthümlichen Verschiebungen des Kopfes der Neugeborenen bilden sich fast immer rasch zurück, so dass 10—14 Tage post partum die äusserlich wahrnehmbaren Configurationsanomalien fast vollständig verschwunden sind. Von bleibender Dauer sind nur die tiefen Knocheneindrücke, welche mit Infractionen einzelner Knochenlamellen oder des ganzen Knochens verbunden sind, wobei übrigens die Hirnfunctionen nur sehr selten beeinträchtigt sind. Verhängnissvoller für das kindliche Leben sind die allerdings meist bei Kunsthülfe erfolgenden Absprengungen einzelner Knochentheile, bei welchen theils durch die begleitenden Blutergüsse, theils durch die Dislocation der abgesprengten Theile das Gehirn in Mitleidenschaft gezogen wird.

Eine besondere Erwähnung verdienen die Fälle, in welchen sich im Anschluss an einen schwierigen Geburtshegang ein Bluterguss zwischen Periost und Schädelknochen ansammelt, das Cephalhaëmatom. Diese Ergüsse lassen sich leicht von der Kindstheilgeschwulst unterscheiden, obwohl beide sich noch während der Geburt selbst entwickeln können. Während aber die Kindstheilgeschwulst die ganze vorliegende Kopfhälfte überdeckt und sich allmählig in der Umgebung verliert und in der Regel innerhalb weniger Stunden nach der Entbindung verschwindet, entwickelt sich das Cephalhaëmatom stets nur im Bereiche eines Schädelknochens und findet seine Grenze an den diese Knochenfläche mit den übrigen Knochen des Schädelgewölbes verbindenden Nähten. Uebrigens entsteht das

Cephalhaematom in der Regel erst nach der Ausstossung der Frucht so dass es erst am 2. oder 3. Tage bemerkt wird; nur selten ist dasselbe schon intra partum beobachtet worden. Der Bluterguss entstammt den subperiostalen Gefässen, die Grösse desselben ist eine sehr schwankende, sie überschreitet wohl nur in seltener seltenen Fällen die Ausdehnung eines halben Hühnereies. Entwickeln sich solche Blutergüsse gleichzeitig auf mehreren Knochen, z. B. auf beiden Scheitelbeinen, so verunstalten sie den Kopf in einer sehr eigenthümlichen Weise. — In der Regel resorbiren sich solche Cephalhaematome. Die anfangs pralle, fluctuirende Geschwulst erscheint dann zunächst weniger derb, an ihren Rändern entwickelt sich ein eigenthümlicher Wall, der durch die an dieser Stelle sich niederschlagenden Fibringerinnsel gebildet wird. Die vollständige Resorption schreitet indess meistens nur langsam voran; es kommen auch wohl Nachschübe neuer Blutmassen vor, besonders wenn etwa die Kinder durch häufiges und anhaltendes Schreien Stauungen in den Kopfgefässen veranlassen. In der Regel leidet das Allgemeinbefinden der Kinder nicht, nur einzelne bieten auch wohl das Bild hochgradiger Anämie. — In Anbetracht dieses spontanen Verlaufes des Cephalhaematom muss die Therapie desselben eine möglichst zuwartende sein. Man hat sich zu hüten, durch Umschläge etwa auf den Bluterguss einwirken zu wollen. Alle derartigen Versuche scheitern nicht allein an der Schwierigkeit, welche die Unruhe des Kindes bietet, sondern sie wirken geradezu störend auf die spontane Resorption. Ist der Bluterguss sehr massenhaft und zögert die Resorption, so kann man den Blutsack entleeren. Man wartet damit gern bis zu dem 10. Tage nach der Geburt; alsdann wird die Haut über dem zu spaltenden Cephalhaematom verschoben und eine Lanzette möglichst nahe dem unteren Rande der Geschwulst eingestochen. Man lässt das Blut allmählig abfliessen und bedeckt nach vollständiger Entleerung die Wunde mit einem kleinen Pflästerchen; über die ganze Kopfhälfte wird ein mässig fester Compressivverband angelegt. Die Heilung erfolgt hiernach ohne Störung; selten kommt es zu einer Nachblutung oder einer rein serösen Nachfüllung des entleerten Sackes. Auch diese Masse kann man schliesslich durch Punction entleeren, dann nimmt die innige Verklebung zwischen Periost und Knochen einen raschen Fortgang. Zersetzt sich der Inhalt des Sackes, so dürfte dann eine offene Behandlung desselben mit gehöriger Incision und Desinfection am Platze sein. —

Ausser diesen eben aufgeführten, meist bei spontaner Ausstossung entstehenden Läsionen entwickeln sich bei künstlicher Entbindung noch weitere, meist gleichfalls einer raschen Resorption zugängliche Druckspuren. Die Druckspuren des Forceps verschwinden in der Regel in den ersten Tagen; etwas länger halten die lähmungsartigen Zustände an, welche beim Druck auf Nervenplexus entstehen, so im Gebiete des facialis und des brachialis. Selten werden dadurch dauernde Lähmungen bedingt.

Besonders bei der Extraction am Beckenende kommt es an den langen Röhrenknochen zu Fracturen, zu Ablösungen der Epiphysen, zu vollständiger Trennung der Gelenkverbindungen besonders auch an der Wirbelsäule. Erst die in der neueren Zeit exacter vorgenommenen Untersuchungen der todtgeborenen Kinder haben ergeben, dass selbst bei schonender und kunstgerechter Extraction Läsionen der verschiedensten Art vorkommen können, welche man früher nur als Folge grober Kunstfehler bezeichnete. Hierhin gehören vornehmlich die Muskelzerreissungen, die Verletzungen an der Wirbelsäule, an dem knöchernen Beckengürtel und der Schädelbasis.

Die Prognose dieser Verletzungen hängt natürlich von der Ausdehnung und der Natur derselben ab. Die Verletzungen der Wirbelsäule und meist auch die mit Dislocation verbundenen der Schädelknochen dürften durchgehends letal endigen. Da, wo uns die lädirte Stelle zugänglich ist, wird es eher gelingen, dem Uebel abzuhelpen. Bei Fracturen der Extremitätenknochen müssen fixirende Verbände angelegt werden. Besondere Sorgfalt bedürfen die Verletzungen der Beine, bei denen der Verband einer steten Beschmutzung mit Urin und Koth ausgesetzt ist. Bei Clavicularbrüchen immobilisirt man den betreffenden Arm dadurch, dass man ihn mit dem Thorax zugleich in eine Binde legt.

Nach 2, höchstens 3 Wochen kann man in der Regel den fixirenden Verband entbehren, da sich alsdann schon eine genügende Consolidation des Callus eingestellt hat.

C. Operationen zur Verkleinerung der Frucht.

So widerstrebend dem Zweck der Geburtshülfe, Mutter und Kind zu erhalten, die Zerstörung des letzteren scheint, so berechtigt daher die Scheu der Geburtshelfer vor dieser Operation ist, so vergeblich hat sich dennoch bisher das Bestreben erwiesen, die Verkleinerungsoperationen ganz zu beseitigen, wenngleich der allzu ausgedehnte Gebrauch derselben vorzüglich durch die Ausbildung der Wendung und der Extraktionsoperationen wesentlich beschränkt worden ist. Die Verkleinerungsoperationen am Kinde sollen die Mutter retten, wo bei unzweifelhafter Gefahr Mutter und Kind durch andere heute übliche Operationsmethoden nicht zu erhalten sind. — Die viel besprochene Frage, ob ein Geburtshelfer das Recht habe, auch ein lebendes Kind zu verkleinern, also zu tödten, dürfte sich dem entsprechend dahin erledigen, dass allerdings auf das Leben des Kindes keine Rücksicht zu nehmen ist, sobald die Entbindung der Frau auf gewöhnlichem Wege nicht möglich ist mit Erhaltung des Kindes, der Kaiserschnitt aber von der Mutter zurückgewiesen wird. Ist das räumliche Missverhältniss zwischen Frucht und Becken als ein hochgradiges erkannt worden, so darf man sogar nicht abwarten, bis sich in Folge von anhaltenden Treibwehen Druckerscheinungen entwickeln oder durch erfolglose Entbindungsversuche die Mutter ernstlich gefährdet ist; denn ein solcher Aufschub kann doch das Kind nicht retten, während er häufig auch für die Mutter verhängnissvoll wird. In der Mehrzahl derartiger Fälle werden übrigens sichere Lebenszeichen der Frucht nicht mehr nachzuweisen sein, so dass man kein Bedenken tragen darf, die Mutter durch Aufhebung des räumlichen Missverhältnisses in der schonendsten Weise aus der Gefahr zu befreien.

Was das Verhältniss der Verkleinerungsoperationen zum Kaiserschnitt anlangt, so wird der letztere unerlässlich überall da auszuführen sein, wo das Becken so eng ist, dass das Kind auch verkleinert ohne schwere oder tödtliche Verletzung der Mutter nicht hindurchgeführt werden kann. Die Entscheidung darüber hängt also theils von der concreten Ausbildung der Frucht, theils von der Art der Beckenenge ab. In letzterer Beziehung ist auch wieder weniger die Beschränkung eines einzelnen Durchmessers, etwa der

Conjugata allein, bestimmend, wie häufig angenommen wird, als vielmehr die Gestalt des Beckens, worauf schon oben, besonders bei Besprechung der künstlichen Frühgeburt, hingewiesen worden ist.

Die Forderung des Kaiserschnitts für lebende Früchte bei solchen Beckenverhältnissen, welche die Geburt einer reifen Frucht unmöglich erscheinen lassen, ist nicht allein von der Zustimmung der Mutter abhängig zu machen. Es muss dabei auch in Erwägung gezogen werden, ob die Beckenverhältnisse nicht etwa die Geburt eines bis zur 32—36. Schwangerschaftswoche entwickelten Kindes gestatten. Glaubt man das annehmen zu dürfen, so muss man wohl in Anbetracht der viel zweifelhafteren Prognose des Kaiserschnitts für die jetzige Schwangerschaft die Verkleinerung vorziehen, in der Erwartung, bei einer späteren durch die Einleitung der künstlichen Frühgeburt Mutter und Kind erhalten zu können. — Die Verkleinerungsoperationen der Frucht zerfallen, entsprechend ihren Indicationen und der Art ihrer Ausführung, in zwei Gruppen:

- 1) Verkleinerung des Kopfes;
- 2) Verkleinerung des Rumpfes.

1. Verkleinerungsoperationen am Kopfe der Frucht.

Die Indication für diese Operation wird im Allgemeinen durch ein räumliches Missverhältniss zwischen dem Kopf und dem Geburtskanal gegeben, wenn dasselbe auf andere Weise mit gleicher Schonung der Mutter nicht zu beseitigen ist.

Um ein solches Missverhältniss festzustellen, kommen in Betracht:

- 1) Die Gestalt des Beckens. Zur Beurtheilung derselben ist es, wie schon oben ausführlich erörtert, nicht genügend einen einzelnen Durchmesser, etwa des Beckeneingangs, zu kennen. Erst durch eine allseitige Messung, sowohl die äussere als die innere, soweit eine solche ausführbar, gewinnen wir die zur Beurtheilung der Beckengestalt und der Verengerung der einzelnen Durchmesser nöthigen Anhaltspunkte, auch wenn sich das Maass dieser Verengerung nicht in ganz exacten Zahlen ausdrücken lässt. Wie wichtig eine eingehende Austastung der Innenwände des Beckens

für die Ergänzung des durch die äussere Beckenmessung gewonnenen Bildes vom knöchernen Geburtskanal ist, liegt auf der Hand, besonders mit Rücksicht auf die gerade bei engen Becken vorkommenden Unebenheiten, wie sie sich an der hintern Wand in der Form leistenförmig vorspringender Verbindungen der falschen Kreuzbeinwirbel finden, an der vorderen als eine bis zu 1 Ctm. hohe Hervorwulstung des Schamfugenknorpels, von den seltneren stachelförmigen Bildungen an der Oberfläche der Knochen hier gar nicht zu reden.

2) Die Grösse und Beschaffenheit des Kindeskopfes. Ueber die Unvollkommenheit der bisherigen Methode einer direkten Messung des Kindeskopfes während der Geburt ist oben das Nähere erwähnt; auch heute müssen desshalb als Anhaltspunkte für eine Beurtheilung des Kopfes die Betastung bei combinirter Untersuchung, die directe Prüfung der Resistenzfähigkeit der Kopfknochen, die Weite der Nähte dienen; endlich darf dabei nicht ausser Acht gelassen werden, dass vollständig ausgetragene Früchte, die Kinder späterer Schwangerschaften, die Kinder älterer Frauen grösser und weniger compressionsfähig zu sein pflegen, als die unter den entgegengesetzten Verhältnissen geborenen. — Da nun theils die Ausmessung des Beckens nur eine annähernd sichere Bestimmung der Räumlichkeit des kleinen Beckens gestattet, andererseits die Beurtheilung der Grösse des Fruchtkopfes, wie die der grösseren oder geringeren Adaptionsfähigkeit desselben auch noch erheblichen Schwierigkeiten begegnet, so ist es durchaus nothwendig, zu einer richtigen Würdigung des räumlichen Missverhältnisses den spontanen Geburtsverlauf zunächst und möglichst lange zu beobachten, bevor man sich zur Verkleinerung entschliesst. Sobald aber das räumliche Missverhältniss zu deutlich wahrnehmbaren Folgen führt, wie zu einer zunehmenden Anschwellung der entsprechenden Hälfte des Muttermundes, allmählig sich steigendem Schmerz an der betreffenden Stelle des Beckens, blutiger Färbung der Scheidensecrete, Temperatursteigerung der Kreissenden, muss, wenn ein anderer Weg zur schonenden Herausbeförderung der Frucht sich nicht darbietet, die Verkleinerung des Kindes für indicirt erachtet und ohne Säumen vollzogen werden.

Doppelt dringlich wird in den hier erwähnten Fällen die Indication zur Verkleinerung, sobald als sich hat feststellen lassen, dass ein ungewöhnliches Volumen des Kopfes mit einem selbst nur mässig verengten Becken zusammentrifft. Beruht die übermässige

Entwicklung des Kopfes auf Hydrocephalie, so wird man um so weniger Bedenken tragen dürfen, die Verkleinerung vorzunehmen, als ja unter solchen Verhältnissen die Lebensfähigkeit des Kindes an sich schon eine sehr beeinträchtigte ist.

Ein vorsichtiger Versuch der Extraktion mit der Zange wird ausschliesslich in denjenigen Fällen zu gestatten sein, in welchen bei nicht zweifelfreier Diagnose des räumlichen Missverhältnisses Lebenszeichen der Frucht, wie dessen Herztöne, unzweideutig nachweislich sind, Läsionen der mütterlichen Theile noch nicht eingetreten sind, und der Kopf zangengerecht steht. Bei sicherem Nachweis von Druckerscheinungen darf, wie schon oben hervorgehoben, das Leben der Frucht die Ausführung der Verkleinerungsoperation nicht verzögern, weil dann jeder Zangenversuch schädlich und ein längerer Aufschub der Entbindung die Gefahr für die Mutter in bedenklichem Grade steigert.

So wenig als es thunlich erscheint ein bestimmtes Maass des Beckens als Grenze für die Nothwendigkeit der Verkleinerung gegenüber den Extraktionsoperationen anzugeben, so bestimmt ist die Ausführbarkeit derselben an eine Bedingung geknüpft, nämlich, dass die Raumbeschränkung des Beckens den Verkleinerungsinstrumenten hinreichenden Spielraum biete. — Um dem noch wenig Geübten für die Entscheidung in solchen, wenn auch nicht häufigen, dann aber einen unmittelbaren Entschluss erfordernden schwierigen Fällen einen Anhaltspunkt zu geben, sollen hier die Grenzen, welche die Beckenverhältnisse für die Verkleinerungsoperationen setzen, dahin präcisirt werden, dass, ein ausgetragenes reifes Kind vorausgesetzt, bei allgemein verengtem Becken die Verkleinerung nothwendig wird, sobald als alle Durchmesser mehr als 1 Ctm. unter der Norm sind, dass bei dieser Beckenform die Verkleinerungsoperationen andererseits nicht mehr anzurathen sind, wenn der kleinste Durchmesser des Beckeneingangs — in diesen Fällen die Conjugata vera — nur 6 Ctm. misst. — Bei gradverengtem Becken wird die Verkleinerung der Frucht nothwendig, wenn die Conjugata vera weniger als 7 Ctm. misst, vorausgesetzt, dass die Quermaasse dabei nicht verkleinert sind, und dass auf der Seite des Beckeneingangs hinreichender Raum für die Extraction bleibt. Die Verkleinerungsoperationen werden wenn auch nicht unausführbar, so doch ausserordentlich schwierig und für die Mutter

in hohem Grade gefährlich, wenn dieser selbe Durchmesser nur 5 Ctm. misst.

Bei den querverengten Becken muss die Frucht verkleinert werden, wenn der quere Durchmesser des Beckeneingangs 7 Ctm. beträgt. Die Verkleinerung ist nicht mehr zulässig, wenn dieser Durchmesser weniger als 5 Ctm. beträgt.

Für die übrigen Formen der Verengerung des Beckeneingangs lassen sich Vorschriften nicht geben, weil die Raumbeschränkung eine inconstante und zudem nur sehr schwer genau auszumessen ist.

In diesen gewiss sehr seltenen Fällen kann nur der jedesmalige Befund die Entschliessungen des Geburtshelfers bestimmen.

Als zweite Bedingung wird für diese Operationen eine vollkommen, oder wenigstens zur Einführung der Verkleinerungsinstrumente ausreichende Erweiterung des Muttermundes erforderlich sein.

Allerdings werden die Druckerscheinungen sich auch schon vor vollständiger Erweiterung geltend machen, ja diese Erweiterung wird nicht selten gerade durch die Folge des Druckes, die Anschwellung, aufgehalten. Wird dann dieser Druck aufgehoben, so lässt meist auch die Stauung nach und erfolgt die Ausdehnung des Muttermundes alsdann, wenn der verkleinerte Kopf langsam herabgeführt wird, ohne tieferen Einriss. Bleibt der Muttermund unnachgiebig, so beseitigt man da, wo das Interesse der Mutter eine sofortige Entbindung erheischt, alsbald diese Rigidität durch kleine Einschnitte.

Als dritte Bedingung wird noch angegeben, dass der Kopf in oder auf dem Beckeneingange fest stehen solle. Diese Bedingung ist streitig. In der Mehrzahl der Fälle ist die Verkleinerungsoperation erst indicirt, wenn der Kopf im Becken feststeht. Indessen tritt die Nothwendigkeit der Perforation auch auf, ohne dass der Kopf schon in den Beckeneingang herabgerückt ist. Unzweifelhaft ist die Perforation viel leichter auszuführen, solange der Kopf feststeht, doch lässt sie sich auch bewerkstelligen, wenn er noch beweglich vorliegt. In diesem letzteren Falle kommt stets in Frage, ob nicht die ganze Frucht noch so beweglich ist, dass man sie auf den Fuss wenden, und dann event. den nachfolgenden Kopf verkleinern kann. Lässt sich die Wendung nicht ausführen, so lässt man den Kopf am besten durch einen Gehülfen auf den Beckeneingang drücken und ihn von aussen fixiren. Es wird auch

wohl der Rath gegeben, den Kopf mit der Zange festzuhalten und zwischen den Zangenlöffeln die Verkleinerung auszuführen; andere empfehlen zu diesem Zwecke die Kopfhaut zu spalten und dann mit einer Kornzange zu fassen — beides schwierig und unsicher.

Den Zeitpunkt für die Verkleinerungsoperationen zu bestimmen, erscheint schwer, solange als das Kind noch lebt. Ist dasselbe abgestorben, so wird man kein Bedenken tragen dürfen, sobald als das Vorliegen eines räumlichen Missverhältnisses constatirt ist, die Verkleinerung auszuführen. Lebt das Kind, so wird man nur bei sehr hochgradigem räumlichen Missverhältniss den Beginn der Druckfolgen nicht abwarten dürfen. Und das erscheint um so mehr geboten, als es in der Regel sehr schwer ist, die Adaptionfähigkeit des Schädels zu beurtheilen. Sind die Wehen regelmässig, so treiben sie oft auch ohne dauernden Schaden für Mutter und Kind den Schädel durch ein scheinbar für diesen unpassirbares Hinderniss hindurch; deshalb darf man in der Regel nicht früher einschreiten, als bis die Gefahren für die Mutter unverkennbar anfangen sich geltend zu machen. Hat man aber dann den Zeitpunkt für die Verkleinerungsoperation als gegeben erachtet, so erscheint es rathsam, der Verkleinerungsoperation unmittelbar die Entbindung folgen zu lassen, weil erst dann die Gefahr für die Mutter als abgewandt zu betrachten ist, wenn die Geburtswege vollständig entleert sind. Ist das Kind einmal verkleinert, so liegt dann kein Grund mehr vor, die Austreibung desselben der durch die vorangegangene Geburtsarbeit erschöpften Mutter zu überlassen.

Die Verkleinerung des nachfolgenden Kopfes ist stets indicirt, sobald als derselbe nicht durch die bei der Extraction angegebenen Handgriffe, Zug und Druck am Kopfe, ausgezogen werden kann, und die Zange, wenn dieselbe überhaupt neben den genannten Methoden in Betracht kommt, sich als unzulänglich erweist. Die Operation selbst besteht entweder in der Eröffnung der Schädelhöhle oder in einer Compression des nicht perforirten Kopfes mittelst des Kephalothryptors, welche letztgenannte Operation in der Regel verhältnissmässig leicht auszuführen ist. Das Kind ist übrigens in diesen Fällen wohl regelmässig schon vor der Verkleinerung abgestorben.

Die Prognose ist für das Kind natürlich letal, wenn dasselbe auch selbst mit zertrümmertem Gehirn zuweilen noch einzelne

Respirationsbewegungen macht. Aber auch für die Mutter ist sie nicht ohne Bedenken und wird um so ungünstiger, je grösser das Missverhältniss zwischen Frucht und Becken ist. Die im Vergleich zu den Extractionsoperationen nicht sehr günstigen Resultate sind übrigens weniger den Verkleinerungsoperationen an sich zuzuschreiben, als vielmehr den Geburtsläsionen, welche der Geburtshelfer vorfindet, wenn er zur Verkleinerung schreitet, nachdem sie nur erst sehr spät der Hebamme zum Bewusstsein gekommen sind.

Die Operation selbst besteht wesentlich aus 2 Akten: zuerst muss das Schädelgewölbe geöffnet und die Entleerung des Schädelinhalts bewirkt werden (Perforation). Dadurch allein wird das Volumen des Schädels indess nur wenig verringert; die eigentliche Verkleinerung erfolgt dann in einem 2. Akte, der zugleich die Extraction mitumfasst (Kephalothrypsie und Cranioklasie).

Unter der grossen Zahl von Instrumenten,*) welche zur Perforation empfohlen sind, sollen nur 2 hier besonders erwähnt werden, die scheerenförmigen und die trepanförmigen.

Die scheerenförmigen sind theils als nach aussen, theils als nach innen schneidende feste Scheeren mit langen Griffen construirt. Unter den erstern soll hier als eins der verbreitetsten das Perforatorium von Naegelé genannt werden, welches durch einen Sperrhaken geschlossen eingeführt wird; beim Oeffnen des Hakens weichen die Branchen auseinander. Zum Schneiden werden die Griffe an einander gedrückt; dieselben weichen dann durch die Thätigkeit einer zwischen ihnen liegenden Feder wieder auseinander und schliessen so die Spitze. Da diese Art nach aussen schneidender Scheeren die Finger des Operateurs leicht beschädigen und schlecht im Besteck vor Beschädigung gewahrt bleiben, so geben wir den nach innen schneidenden scheerenförmigen Perforatorien, besonders dem Smellie'schen den Vorzug. An diesem sind 3,5 Ctm. unterhalb der Spitze kleine seitliche Vorsprünge, bis zu welchen man das Instrument in die Tiefe vorzuschieben hat. Alle diese scheerenförmigen Instrumente werden mit Sicherheit nur in Nähte und Fontanellen eingestossen und gleiten von glatten Knochenflächen leicht ab. Sie sind dagegen bei der Perforation des nachfolgenden Kopfes sehr brauchbar, an dem man entweder die kleine,

*) Siehe auch diese Instrumente in E. Martin's Handatlas der Gynäkologie II. Aufl. von A. Martin.

A. Martin, Geburtsh. Operationen.

hintere Fontanelle erreicht oder durch die Augenhöhlen oder durch die Stirnnaht oder den Gaumen bis zur Schädelhöhle vordringen kann.

Zur Perforation besonders des vorliegenden Schädeldgewölbes eignet sich das trepanförmige Perforatorium besser als das scheerenförmige. Die verschiedenen Instrumente dieser Art unterscheiden sich theils durch die Beschaffenheit der Trepankrone, theils durch den Griff. Eines der handlichsten ist das von E. Martin empfohlene, dasselbe hat eine tulpenförmige Hülse, welche die Trepankrone deckt; diese trägt Sägezähne und wird durch einen starken Pyramidenbohrer überragt. Die Krone lässt sich durch einen einfachen Mechanismus abheben und gestattet auf diese Weise eine gründliche Reinigung nach jedem Gebrauche. Gegenüber den Instrumenten mit gebogenem Stiel hat das Martin'sche den Vorzug, dass bei seiner Anwendung der Operateur die Krone mit der einen Hand auf den Schädel aufsetzen, mit der andern selbst den Griff drehen kann. Alle diese Instrumente müssen senkrecht auf die vorliegende Schädelfläche aufgesetzt werden. Ein Abgleiten wird durch den vorspringenden Bohrer verhindert, der zugleich die Trepankrone in der einmal angelegten Bahn fixirt.

Nach Perforation des Schädels erfolgt der Ausfluss des Gehirns nur dann spontan, wenn der Kopf fest im Becken eingekellt war und somit unter einem hohen Druck stand. Um die Entleerung in solchen Fällen zu vervollständigen, und um die Ausräumung bei hochstehendem Kopfe zu erzielen, wird vielfach gerathen ein beliebiges dünnes Instrument, eine Uterussonde, eine Stricknadel oder dergl. in die Schädelhöhle einzuführen oder auch wohl Wasser einzuspritzen. Einfacher noch wird der Schädelinhalt durch die Compression des Schädels im Kephalothryptor entleert. Dieses Instrument zerbricht zugleich die Schädelknochen und fasst den Kopf so fest, dass derselbe damit sicher extrahirt werden kann, wo immer das Becken den dazu nöthigen Raum bietet.

Der Kephalothryptor ist ein zangenartig construirtes Instrument mit starken Löffeln, welche am unteren Ende der Griffe durch eine Schraubenvorrichtung fest aneinander geschraubt werden können. Die Löffel selbst haben eine geringere Beckenkrümmung als die der Zange, sie sind gefenstert und 3,5 Ctm. breit. Ihre Kopfkrümmung misst 5 Ctm., die oberen Löffelenden sind abge-

plattet und legen sich in der Ausdehnung von 3 Ctm. vollständig an einander an.

Während man mit diesem Instrument den Kopf direkt zusammendrückt, werden jetzt besonders von England aus vielfach Instrumente empfohlen, welche diese Compression nach Zertrümmerung und zum Theil Auslösung einzelner Knochen durch Zug von der Perforationsöffnung aus auf Kosten der mütterlichen Weichtheile ausführen wollen, mag dieser Zug nun durch die Finger des Operateurs direct oder durch die Vermittelung von dazu geeigneten Apparaten ausgeführt werden. Diese ursprünglich lediglich zur Zertrümmerung der Schädelknochen angegebenen Instrumente (Cranioklasten) sind neuerdings mit Verschlussvorrichtungen versehen und dadurch zu kräftigen Zuginstrumenten gemacht worden. Die unteren Griffenden tragen die Verschlussapparate, die Branchen sind wie die einer Zange geschlossen, die Löffelenden sind verschieden gestaltet, das eine als eine feste Platte, welche auf der dem andern Löffel zugekehrten Seite gerieft ist, das andere trägt ein Fenster, in das jene Platte eben hineinpasst. Wird nun zwischen die Branchen Kopfhaut, Schädelgewölbe und Dura mater gefasst, so lässt sich daran ein sehr intensiver Zug ausüben.

Beide Instrumente, Kephalothryptor und Cranioklast, sind vielfach modificirt worden, die beschriebenen Prinzipien finden sich aber in allen diesen Modifikationen wieder.

In neuerer Zeit ist der Unterschied zwischen den beiden genannten Verkleinerungs- und Extractionsmethoden von Einzelnen ganz besonders hervorgehoben und je nachdem die eine oder die andere verworfen worden. Mit beiden ist es unter Umständen sehr leicht zu operiren; mit beiden wird der an sie gewöhnte Operateur auch in schwierigeren Fällen in für die Mutter schonender Weise die Entbindung beendigen; beide Methoden haben ihre Vortheile und Nachtheile. Der Streit um die Superiorität könnte nur durch eine grössere Statistik aus der Praxis eines einzelnen Geburtshelfers entschieden werden, wie sie jetzt noch fehlt. *)

*) Die aus Kliniken stammenden Statistiken sind hierfür nicht zu verwerthen, weil da die Operateure wechseln und das Material in Folge von später Hülfeleistung und besonders von vergeblichen vorausgegangenen Entbindungsversuchen schwer zu sichten ist.

Bis dahin werden Kephalothrypsie und Cranioklasie als gleichberechtigt zu betrachten sein.

Zur Ausführung der Verkleinerung wird die Kreissende auf das Querbett gelagert, weil in dieser Lage der Griff des Perforatoriums frei bewegt werden kann, das abfliessende Gehirn zudem leicht in eine Schüssel aufzufangen ist. Nachdem narkotisirt ist, wird das trepanförmige Perforatorium, in seine Hülse zurückgezogen, eingeführt und so auf den Schädel aufgesetzt, dass der Rand seiner Krone gleichmässig der vorliegenden Knochenfläche anliegt. Eine vorherige Spaltung der Kopfhaut ist nicht nothwendig. Der Griff muss in der Regel stark gesenkt, der Stiel stark gegen den Damm angedrückt werden. Steht der Kopf fest im kleinen Becken, so kann man alsdann unter fortdauerndem Schutze der eingeführten Hand den Trepan in Bewegung setzen, ist der Kopf noch leicht beweglich, so muss dieser zuvor durch einen Gehülfen fixirt werden. Dann bohrt sich bei gleichmässiger Drehung des Instrumentes in einer Richtung der pyramidenförmige Bohrer rasch ein und sichert nun vor dem Abgleiten; bei diesen Drehungen muss der Bohrer fest gegen den Kopf angedrückt werden. Hört der Widerstand, welchen die Knochen dem Sägen entgegenstellen, nach öfter wiederholten Umdrehungen auf, so kann man annehmen, dass das Schädeldach durchbohrt ist. Es müssen alsdann die Umdrehungen der Trepankrone noch um einige Züge fortgesetzt werden, damit auch die Dura mater zerrissen werde. Ohne diese Zerreißung würde der Erfolg der Perforation ein sehr problematischer sein, weil die Dura mater selbst eine erhebliche Compression des Kephalothryptors aushält, ohne zu bersten. Erst wenn endlich das Perforatorium gewissermassen in das weiche Gehirn hineinfällt, ist das Ausfliessen desselben und damit die Verkleinerung eingeleitet. Das trepanförmige Perforatorium wird alsdann in seine Hülse zurückgezogen und entfernt. Die Perforationsöffnung ist kreisrund, scharfrandig, noch überragt von den Weichtheilen der Kopfhaut. Der Blutabgang aus dem Kinde ist bei diesem ersten Akt nur gering, ergiesst sich jedoch eine grössere Blutmasse aus der Rima, so muss immer der Verdacht von Verletzungen im Genitalkanal erregt werden und eine genaue Untersuchung folgen.

Soll der Schädel mittelst eines scheerenförmigen Instrumentes eröffnet werden, so erfasst man dasselbe mit der vollen rechten Faust, führt unter dem Schutze der linken Hand die Spitze

an die nächste erreichbare Fontanelle oder Naht und stösst dieselbe möglichst senkrecht in diese immer unter dem Schutze der Finger bis zu dem Querbalken ein. Dann öffnet man die Scheere mehrere Male, dreht sie halb um ihre Achse, öffnet sie wieder mehrere Male und zieht sie dann unter dem Schutze der Finger zurück. Nochmals sei bemerkt, dass man mit dem scheerenförmigen Instrument leicht abgleitet, besonders wenn man damit auf die Fläche eines harten Schädelknochens stösst. Wesentliche Vorthelle bietet die Perforation mit dem scheerenförmigen Instrument nur für die Eröffnung eines Hydrocephalus, dessen weicher Schädel ein Abgleiten nicht befürchten lässt, während er andererseits dem Trepan nicht immer die nöthige feste Unterlage gewährt.

Ist die Schädelhöhle eröffnet, so ist, wenn anders man die oben angegebenen Indicationen und Bedingungen befolgt hat, sofort der zweite Akt der Operation, die Compression und Extraction, daran anzureihen, die Kephalothrypsie oder Cranioklasie, um die Mutter thunlichst rasch und schonend zu entbinden.

1) Die Einführung des Kephalothryptors schliesst sich eng an die der Zange an, nur dass es nöthig ist, dieselbe auf dem Querbett vorzunehmen, da in der Regel wenigstens zunächst der Zug fast senkrecht nach unten gerichtet werden muss. Auch mit dem Kephalothryptor muss man sich bemühen den Kopf wie mit der Zange möglichst quer zu fassen, da dann das Instrument am sichersten liegt. Steht der Kopf vollständig quer im Beckeneingang, so muss man ihn möglichst entsprechend demjenigen schrägen Durchmesser fassen, welchen der Kopf bei der seiner Einstellungsweise entsprechenden Drehung beim Tieferücken einnehmen muss. Die Löffel müssen mit besonderer Sorgfalt so hoch emporgeschoben werden dass die Löffelfenster vollständig dem Kopfe anliegen, damit die Spitzen der Löffel in die Höhe der Schädelbasis zu liegen kommen und an dieser einen sichern Halt gewinnen. Beide Löffel müssen genau einander gegenübergelegt werden; das verlangt nicht allein das Schloss des Instrumentes, es wird das vielmehr auch noch durch die Gefahr geboten, dass bei ungleichmässiger Applikation der schlecht gefasste Kopf aus den Löffeln herausgleitet, sobald als diese zusammengeschraubt werden. Erst wenn die Löffel geschlossen sind, wird die Compressionsschraube angelegt und langsam angezogen. Während dessen muss man sich fortdauernd über das Verhalten der Perforationsöffnung orientirt halten, sei es dass man sie

selbst öfters mit den Fingern untersucht, oder dass man einen Gehülften den Zeigefinger darauf legen lässt. Das Gehirn quillt in dicken Massen daraus hervor, die Schädelknochen schieben sich über einander, brechen auch wohl ein und ragen zuweilen als scharfe Kanten aus der Wunde der Kopfschwarte hervor. Um die Wände der Scheide vor einer Berührung mit solchen Kanten zu bewahren, genügt in der Regel die Deckung mit einem Finger. Häufiger noch kommt bei weiterer Compression die ganze Oeffnung gegen den einen Löffel des Instrumentes zu liegen und wird schon dadurch vollkommen gedeckt.

Durch diese Compression werden nicht nur die Knochen des Schädeldaches über einander geschoben und gebrochen, sondern häufig auch die Schädelbasis selbst zerquetscht. Da die hierdurch bewirkte Verkleinerung wesentlich nur entsprechend dem queren Durchmesser des Kopfes erfolgt, so quillt die Masse des Kopfes zu beiden Seiten aus dem Instrument hervor. In der Regel wird durch diese die Extraction nicht wesentlich behindert, da die Knochen zertrümmert sind und sich unschwer jedem Widerstand accomodiren. Ist aber das Missverhältniss zwischen Becken und Kopf ein besonders hochgradiges, so kann man die Compressibilität des Kopfes noch dadurch steigern, dass man das Instrument nach einer ersten ordentlichen Compression abnimmt und senkrecht auf den vorher eingenommenen Durchmesser nochmals zusammendrückt.

Mit besonderer Sorgfalt muss der Kephalothryptor an den hoch und beweglich über dem Beckeneingang stehenden Kopf angelegt werden. Nochmals sei darauf hingewiesen, dass in solchen Fällen die Wendung, wenn sie irgend auszuführen ist, den Vorzug verdient, da die Einstellung auch des verkleinerten Kopfes mit dem Instrument meist auf grosse Schwierigkeiten stösst; es gelingt überhaupt nur dann den Kopf herabzuziehen, wenn man ihn fest und sicher gefasst hat. Zu diesem Zwecke muss das Instrument, nachdem der Kopf durch Druck von aussen möglichst fixirt ist, denselben besonders genau in der Mitte zu fassen versuchen, weder zu nahe dem Hinterkopf noch auch über dem Vorderkopf; das Instrument muss stets die Schädelbasis zwischen die Spitzen so fassen, dass sich das Schädeldgewölbe bei gesteigerter Compression zwischen die Löffel herabdrängt.

Ist die Compression vollendet und hat man sich überzeugt, dass das Instrument den Kopf richtig erfasst hat, so hat nun die

Extraction zu beginnen. Der Zug muss so lange entsprechend der I. Position ausgeführt werden, bis der Kopf auf den Beckenboden herabgerückt ist. Die einzelnen Tractionen sollen zunächst nur langsam auf einander folgen und jedes Mal in der Pause genau die Lage der Löffel controlirt werden. Ausserdem hat man bei den Tractionen die Gestalt des Beckens selbst sorgfältig zu berücksichtigen, indem man theils dem Mechanismus partus entsprechend das tiefer tretende Hinterhaupt oder, bei vorangehendem Gesicht, das Kinn nach vorn dreht, theils den Drehungen folgt, welche das fest und sicher liegende Instrument entsprechend der Adaption des herabrückenden Kopfes selbst andeutet. Es kann dabei ohne Nachtheil geschehen, dass der mit dem Kephalothryptor gefasste Durchmesser des Schädels in den geraden Durchmesser des Beckens und sogar über diesen hinausgelangt. Tritt der Kopf tiefer, so wird er in der II. und dann in III. Position herausgezogen. Bei der Hervorhebung über den Damm bedarf es in der Regel grosser Vorsicht, um diesen durch eine möglichst günstige Einstellung und Drehung des Kopfes zu schonen.

Folgt der Kopf einem in entsprechender Richtung ausgeübten Zuge nicht, auch wenn derselbe nach und nach vorsichtig gesteigert wird, so muss man sich zunächst überzeugen, ob der Kopf fortdauernd gut gefasst ist. Ist er von der ursprünglich innegehabten Stelle gewichen, beginnt das Instrument zu gleiten, wobei die Fenster des Löffels rasch in immer grösserer Ausdehnung den Kopf verlassen werden, so muss man den Compressionsapparat öffnen und das Instrument abnehmen, um es vollständig von neuem anzulegen. Hat das Instrument seinen Platz nicht verlassen, so muss, wenn der Kopf kräftigen Tractionen nicht folgt, derselbe in einem andern Durchmesser gefasst und dann erst die Extraction fortgesetzt werden.

Zur Verkleinerung des nachfolgenden Kepfes genügt bei Hydrocephalus die Perforation vollkommen. Ist der Kopf normal entwickelt, so bedarf es zu seiner Verkleinerung in der Regel nicht der vorgängigen Perforation. Durch den Kephalothryptor wird in solchen Fällen das Volumen des Schädels derart verändert, meist durch eine Verlängerung entsprechend seinem grossen schrägen Durchmesser, dass die Extraction desselben auch bei hochgradiger Beckenge keine weiteren Schwierigkeiten macht. Der Kephalothryptor wird auch hier von unten her an den Kopf angelegt,

während der Rumpf des Kindes auf den Mutterleib gehoben wird. Die Löffel sollen den Kopf möglichst quer fassen. Dann wird bei der Extraction der Kopf so gedreht, dass er mit seinem nunmehrigen grössten in den entsprechenden grössten Durchmesser des Beckenkanals gelangt. Zuerst muss stark nach unten gezogen werden, dann wird unter Hebung der Griffe das Kinn über den Damm entwickelt.

Will man sich auch zur Verkleinerung des nachfolgenden Kopfes nicht des Kephalothryptors bedienen, so muss man zunächst perforiren und kann dann durch die Perforationsöffnung einen scharfen Haken auf die Schädelbasis schieben und daran extrahiren. Stellen sich auch dann noch unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg, so müsste man versuchen, durch Einsetzen des Hakens in die eine Seite des Schädels die Basis schräg zu stellen, um sie mit der einen Kante voran durch die enge Stelle hindurchzuführen.

2) Die Cranioklasie wurde ursprünglich nur zu dem Zweck ausgeführt, das Volumen des Schädels zu verkleinern. Zu diesem Zweck wurden die Knochen des vorher perforirten Schädels einzeln gefasst und aus ihren Verbindungen gelöst und entfernt, dann das Gesicht herabgezogen und damit die Schädelbasis auf die Kante gestellt und so extrahirt. Dieses Verfahren, das allerdings bei sehr hohen Graden der Beckenverengung noch ausführbar ist, dürfte doch nur in sehr geschickter Hand für die Mutter unschädlich sein und findet deshalb wohl auch wenig Anwendung. Leichter auszuführen ist die Cranioklasie, wenn sie mit dem Simpson'schen Cranioklasten und den ihn nachgebildeten Instrumenten geübt wird. Dabei werden die Knochen des Schädeldgewölbes nicht mehr einzeln ausgelöst, sondern der enthirnte Schädel zwischen Dura mater und Kopfhaut gefasst und herabgezogen. Dabei soll er sich selbst bedeutenden räumlichen Missverhältnissen adaptiren, sei es dass sich die Knochen gegen einander verschieben und abplatten oder zerbrechen. Die mütterlichen Weichtheile werden durch die Kopfhaut selbst vor den Knochensplittern und den Kanten geschützt; auch ist der Widerstand, durch welchen diese Weichtheile die Adaption des Schädels erzwingen, nach den vorliegenden Erfahrungen kein unbedingt gefährlicher.

Zur Ausführung der Operation bleibt die Kreissende auf dem Querbett, auf welches sie zu der vorausgegangenen Perforation gebracht worden ist. Unter Leitung der Hand wird der eine Löffel des Cranioklasten durch die Perforationsöffnung in die Schädelhöhle

eingeführt, dann der andere ihm gegenüber auf die am nächsten zugängliche Aussenfläche sei es des Schädels oder des Gesichts gebracht. Die Löffel werden geschlossen und durch den Compressionsapparat dicht aneinander gebracht. Die Zugrichtung hängt von der Stellung des Kopfes ab; dieser muss zunächst auf den Beckenboden herabgeführt werden, ehe seine Zutagebeförderung möglich ist.

Die Extraction mit dem Cranioklast wird unter schwierigen Verhältnissen vorzugsweise dadurch behindert, dass der im Instrument gefasste Theil des Schädelgewölbes sich ablöst. Dann nimmt man das Instrument ab, legt es an einer anderen Schädelhälfte an; giebt auch diese nach, so kann man schliesslich, wenn das ganze Schädelgewölbe abgelöst ist, das Kinn herabziehen und wie oben beschrieben die Schädelbasis zwischen die Branchen des Cranioklast fassen.

Diejenigen Fälle, in welchen weder die oben beschriebenen Verkleinerungsoperationen, also weder die Kephalothrypsie noch das Cranioklasma die Entbindung zu vollenden vermögen, dürften ausserhalb der Grenzen liegen, welche oben für diese Gruppe von Operationen gegeben sind. In ihnen ist die absolute Kaiserschnittsindication gegeben.

2. Die Verkleinerung des Rumpfes.

Die Indicationen für die Zerstückelung der Frucht sind durch die Ausbildung der Wendungsmethoden und die der Verkleinerung des Kopfes wesentlich beschränkt worden; sie ganz zu verwerfen, hindern auch heute noch alle diejenigen Geburtscomplicationen, bei welchen die Verkleinerung des kindlichen Rumpfes immerhin als das schonendere Verfahren erscheint.

Die Indication für die Verkleinerung des Rumpfes wird gegeben:

- 1) durch eine unüberwindlich feste Umschnürung einer querliegenden ausgetragenen Frucht durch den Uterus, wenn dieselbe durch die Wendung nicht hat befreit werden können;
- 2) durch eine anderweit nicht zu beseitigende Kreuzung der Köpfe bei Zwillingen, deren einer mit dem Rumpfe schon geboren ist;
- 3) durch Doppelleibigkeit, Missbildungen, Krankheiten oder übermässige Entwicklung des Foetus.

Eine unüberwindliche Umschnürung der Frucht schliesst die Umlagerung derselben in eine Längslage mittelst Wendung aus: ehe man sich aber in solchen Fällen zur Verkleinerung des Rumpfes entschliesst, wird man stets die Lösung der Umschnürung versuchen, besonders durch reichliche subcutane Gaben von Morphinum; man wird in tiefer Narkose die Hand in den Uterus vorzuschieben versuchen oder bei todtten, schon in beginnender Maceration befindlichen Früchten eine *Evolutio spontanea* nachahmen. Führt keiner dieser Versuche zum Ziele, so muss dann allerdings die Zerstückelung gegenüber einem forcirten Wendungsversuch als das schonendere Verfahren erscheinen. Das Kind ist unter solchen Umständen ohnehin kaum zu retten und muss auf jeden Fall dem Leben der Mutter geopfert werden. Wenn man aber mit der nöthigen Umsicht jene Mittel anwendet, so werden in der Praxis die Fälle für die Zerstückelung der Frucht auf eine sehr kleine Zahl beschränkt. Sie werden um so seltener, je seltener in Folge einer besseren Instruction des geburtshilflichen Wartepersonals, besonders der Hebammen, der Geburtshelfer zu solchen vernachlässigten Querlagen gerufen werden wird. Bei einer geeigneten Leitung der Geburt von Anfang an muss eine solche Indication zur Verkleinerung des Rumpfes ganz zu beseitigen sein, im Gegensatz zu den Verkleinerungsoperationen des Kopfes, welche durch die räumlichen Missverhältnisse selbst geboten werden.

Die zweite Indication bedarf kaum einer Erläuterung. Haben sich die Köpfe derart gekreuzt, dass am Halse des ersten in Steisslage austretenden Foetus der Kopf des zweiten herabrückt und weder zurückgeschoben noch auch mit der Zange herausgezogen werden kann, so bleibt eben nichts übrig, als den ersten Zwilling zu decapitiren, um die Extraction des zweiten zu ermöglichen.

Auch die dritte Indication bietet sich nur selten. In oft überraschender Weise werden solche monströsen Früchte durch die Naturkräfte allein zu Tage gefördert, oder es gelingt, den von der Natur vorgezeichneten Geburtsmechanismus durch die Kunst zu unterstützen oder nachzuahmen.

Auch zu der Verkleinerung des Rumpfes ist eine hinreichende Wegsamkeit des Geburtskanales unumgänglich erforderlich.

Der Zeitpunkt zur Operation wird lediglich durch die Symptome einer Gefahr für die Mutter bestimmt. Die Prognose der Operation ist keineswegs ganz gleichgültig für die Mutter, wenn auch lediglich in ihrem Interesse operirt wird.

Die Ausführung der Operation wird verschieden zu gestalten sein, je nach dem Fruchttheil, welcher zunächst im Muttermunde unsern Angriffen zugänglich ist. Wird der Hals leicht erreicht, so trennt man den Kopf vom Rumpf — durch die Decapitation — und extrahirt beide einzeln. Präsentirt sich zunächst der Thorax oder die Bauchhöhle, so entfernt man deren Eingeweide — die Exenteration — und extrahirt dann *conduplicato corpore* oder nachdem man die Wendung ausgeführt hat.

1) Zur Ausführung der Decapitation bedient man sich eines hakenförmigen Instrumentes, das Einige in eine scharfe Spitze endigen lassen, Andere in einen Knopf*). Am verbreitetsten ist das von C. Braun angegebene Instrument, der Schlüsselhaken; derselbe besteht aus einem stählernen Stab mit kräftigem Quergriff, das obere kurze Ende des Stabes ist scharf und spitzwinklig abgebogen und trägt einen Knopf. Von Andern ist empfohlen worden, eine Kettensäge zu gebrauchen, eine Drahtschlinge, eine gebogene Scheere oder dergl. mehr.

Die Kreissende wird auf das Querbett gebracht und chloroformirt. Ist der Hals nicht schon leicht zugänglich, so kann man ihn zunächst mit der Hand umfassen und noch mehr herabziehen. Unter Leitung dieser eingeführten Hand wird der Haken alsdann um den Hals gelegt, so dass er die Halswirbelsäule umfasst. Ein kräftiger Zug fixirt ihn hier immer unter der Controle der neben ihm liegenden Finger. Dann dreht man ihn unter stetem Zug nach unten in einer bestimmten Richtung um seine Längsaxe, bis Wirbelsäule und Weichtheile durchtrennt sind. Man extrahirt nach Durchtrennung des Halses zunächst den Rumpf, sei es, indem man an der Schulter sich einen Halt schafft oder auch wohl einen Arm herabstreckt. Einen vorgefallenen Arm erhalte man, wenn es irgend möglich ist, da er die bequemste Handhabe für die spätere Extraction des Rumpfes bietet. Ragt ein Stumpf der Wirbelsäule über die Wundfläche hervor, so muss man diesen während der Extraction sorgfältig mit dem Finger decken oder auch wohl vorher mit der Scheere glätten. Zur Extraction des Kopfes bedient man sich der oben auf S. 99 angegebenen Handgriffe.

2) Zur Exenteration stösst man das scheerenförmige Perfora-

*) Vergl. Handatlas.

torium unter dem Schutze der Finger in die sich zunächst bietende Höhle, die Bauch- oder Brusthöhle: nach Entfernung des Inhaltes derselben mit den Fingern event. unter Mitwirkung der Scheere kann man das Zwerchfell durchbrechen und die Ausräumung auch des andern Hohlraums vollenden. Handelt es sich um eine übermässige Ausdehnung, etwa durch Erkrankung der Eingeweide oder durch Ansammlung von Flüssigkeit, so genügt zur Verkleinerung die Entleerung derselben durch Punction. Sind Bauch und Brusthöhle entleert, so kann man nun die Wendung auf den Fuss ausführen und dann in gewöhnlicher Weise extrahiren. Andere rathen die Lendenwirbelsäule zu umfassen und herabzuziehen, so dass die Frucht schliesslich conduplicato corpore geboren wird. Weiter wird gerathen eine Schulter herunterzuziehen und an dieser zu extrahiren, oder auch von der Bauchhöhle aus die Finger in das Becken zu setzen, um so den Steiss herabzuleiten.

D. Der Kaiserschnitt.

Durch den Kaiserschnitt wird die Extraktion der Frucht mit Umgehung der natürlichen Geburtswege durch die gespaltene Wand des Uterus und die Bauchdecken hindurch ermöglicht. War diese Operation von Alters her an gestorbenen Schwangeren geübt worden, so datirt ihre wissenschaftliche Ausbildung und ihre bewusste Anwendung an Lebenden doch erst aus dem 17. Jahrhundert. Die grossen Gefahren, welche mit dieser Operation für die Mutter verbunden sind, haben oft ihre Zulässigkeit bestreiten lassen; aber selbst die immer mehr vervollkommeneten Verkleinerungsoperationen und die Einleitung der künstlichen Frühgeburt haben ihre Verbreitung nur auf bestimmte Indicationen beschränken können. An diesen festzuhalten, ermuthigen übrigens die besseren Resultate, welche gerade in der neueren Zeit mit verbesserten Operationsmethoden erzielt worden sind.

Es erscheint nicht unwichtig sich von vorn herein die Gefahren klar zu machen, welche die Sectio caesarea begleiten. Sehr mit Recht hat man die mit der Operation selbst verbundenen und die accidentellen Gefahren unterschieden. Zu den ersteren muss man die Gefahren der Eröffnung der Bauchhöhle und die des nicht zu vermeidenden Blutverlustes zählen. Die Eröffnung der Bauchhöhle erscheint in Folge der ausgedehnten Erfahrungen welche man bei der allgemeineren Ausübung der Laparatomie zur Entfernung von Unterleibstumoren neuerdings gemacht hat, weit weniger gefährlich als früher. Wenn auch die Ansichten über die Natur der Gefahr, welche aus den Verletzungen des Bauchfells hervorgeht, noch keineswegs feststehen, so wird man nach dem heutigen Standpunkte der Laparatomie vor allen Dingen es nicht unterlassen dürfen, bei dieser Operation die Möglichkeit des Zutritts von septischen Elementen im Auge zu behalten. Zur Elimination derselben bedarf es vorzüglich einer strengen Reinigung und Desinfection aller Instrumente und Apparate, vor allem auch der Hände, welche mit der zu Operirenden in Berührung kommen, Vorsichtsmassregeln, die sich auch auf die Kreissende selbst erstrecken müssen. Sobald man Grund hat anzunehmen, dass die Luft des Operationsraumes nicht frei ist von Infectionsträgern,

wird man auch diese dadurch unschädlich zu machen haben, dass man einen desinficirenden Sprühregen über dem Operationsfelde unterhält. Derselbe übt keinen irgend bedenklichen Reiz auf das Peritoneum aus. Dagegen darf man unter diesen Cautelen hoffen, dass alles Blut, welches trotz sorgfältiger Reinigung doch nicht immer ganz von der Bauchhöhle zu entfernen ist, dass alle dem Absterben anheimgegebenen Gewebestheile, welche man in der Bauchhöhle zurück lassen muss, sich nicht zersetzen und endlich jede Infection ferngehalten wird, so dass damit die Gefahr der Peritonitis auch nach dem Kaiserschnitt schwindet. Keineswegs soll hier übersehen sein, dass auch diese Fragen zur Zeit noch nicht als definitiv gelöst zu betrachten sind, dass die Ansichten noch schwanken, und dass erst weitere Erfahrungen darüber endgültig entscheiden werden.

Ein erheblicher Blutverlust wird bei der Sectio caesarea nur aus der Uteruswunde selbst zu befürchten sein. Erst wenn die Frucht zu Tage gefördert ist, sind wir im Stande dieselbe wirksam durch die Anregung energischer Uteruscontractionen zu bekämpfen. Die hierzu vornehmlich dienenden Mittel, Secale, Ergotin, Eis werden häufig die Blutung der Schnittfläche in kurzer Frist sistiren, in anderen Fällen, besonders wenn der Schnitt die Placentalstelle getroffen hat, vergeht eine längere Zeit, während welcher aus der schwammartigen Fläche eine bedenkliche Masse Blut ausfliesst. Nicht selten stellt sich übrigens, nachdem zuerst der Uterus sich kräftig zusammengezogen, dann später eine derartige Atonie ein, dass profuse Nachblutungen in der Bauchhöhle erfolgen. Als das geeignetste und schonendste Mittel, beide Uebelstände, sowohl die mangelhafte Contraction unmittelbar nach der Entleerung des Uterus, als die Gefahr einer späteren Atonie und der damit verbundenen Nachblutung zu beseitigen, erscheint die Vereinigung der beiden Wundflächen durch die Naht. Allerdings sprechen vielfache ungünstige Erfahrungen gegen die Verwendung des Catgut zu diesem Zwecke; man muss feste Seidenfäden nehmen, die erfahrungsgemäss als Fils perdus in der Bauchhöhle sich selbst ganz unbedenklich überlassen bleiben können. Dass solche Nähte die Involution nicht stören, ist durch eine hinreichende Anzahl von Beobachtungen entschieden.

Die früher vielfach gehegte Besorgniss, dass sich bei neuer Schwangerschaft nach einer Sectio caesarea die Uteruswunde in

gefährlicher Weise dehne und auch wohl berste, hat sich in neueren Beobachtungen als durchaus nicht immer begründet erwiesen.

So haben neuere Verbesserungen der Technik und neue Erfahrungen die mit der Operation selbst verbundenen Gefahren erheblich vermindert. In Betreff der accidentellen Kaiserschnittscomplicationen werden wir allerdings auch heute noch wesentlich vom Zufall abhängig bleiben. Unter denselben sind besonders die Geburtstraumen zu nennen, welche der Sectio caesarea vorausgegangen sind, und welche die Prognose der Operation nur zu häufig in hohem Grade beeinträchtigen, mögen sie durch den Druck der Frucht gegen die Beckenwandungen oder durch unzeitige erfolglose Operationsversuche entstanden sein.

In zweiter Linie kommt hier noch weiter in Betracht, dass die Frauen, an welchen die Sectio caesarea vollzogen werden muss, nicht selten kachectische Individuen sind, deren gesunkener Kräftezustand der Einwirkung der Operation selbst, dem wenn auch geringen Blutverlust, endlich dem Wochenbett nicht den nöthigen Widerstand leisten kann, so besonders Osteomalacische, Krebskranke und dergleichen mehr.

Die Indication zum Kaiserschnitt an lebenden Frauen wird gegeben:

- 1) durch räumliches Missverhältniss zwischen Becken und Frucht;
- 2) durch die Weigerung der Frau ihr lebendes Kind zu opfern, wenn ohnedem die Entbindung auf natürlichem Wege nicht ausführbar ist.

Man hat diese Indicationen weiter eingetheilt in absolute und relative; eine absolute Indication zum Kaiserschnitt ist dann gegeben, wenn das Geburtshinderniss so gross ist, dass selbst ein verkleinertes Kind nicht oder doch sicher nicht ohne grosse Gefahr für die Mutter durch die gewöhnlichen Geburtswege hindurchgeführt werden kann. Diese absolute Indication gilt unter allen Umständen, mag das Kind leben oder nicht. — Eine relative Indication besteht nur so lange, als das Kind lebt; denn dann wird die Operation auch da indicirt sein, wo das Becken die Extraction der verkleinerten Frucht gestatten würde.

In so weit als das räumliche Missverhältniss zwischen Becken und Frucht hier in Betracht kommt, sei auch hier auf das unter dem Kapitel der künstlichen Frühgeburt Erörterte hin-

gewiesen. Gerade hier muss die Gestaltung des ganzen Beckenraumes in Betracht gezogen werden, die Bestimmung eines einzelnen Durchmessers genügt nicht. Bei allgemein verengten Becken wird der Kaiserschnitt früher in Frage kommen, als bei den wesentlich nur in einem Durchmesser des Beckeneingangs verkürzten. Bestimmte Maasse zu geben, erscheint an dieser Stelle eben so misslich, wie bei den Verkleinerungsoperationen, da dieselben doch immer nur im Vergleich mit dem im gegebenen Falle sich einstellenden Kinde einigen Werth beanspruchen dürfen. Die möglichst genaue Austastung des Beckeninnenraumes ist eine unerlässliche Vorbedingung für die Beurtheilung dieser Indication. Zur Ergänzung der Kenntniss und zur Abschätzung des relativen Werthes des Beckens bedarf es dann noch der Kenntniss des Kopfes, wie sie die combinirte Untersuchung am besten gewähren kann. Steht der Kopf noch über dem Beckeneingang, so erfassen wir ihn zu diesem Zweck zwischen der eingeführten einen und aussen aufliegenden anderen Hand und suchen ihn von aussen in der uns günstig erscheinenden Einstellung in das Becken hineinzupressen. Ergibt sich bei diesem Manöver, dass der kindliche Kopf gar nicht in den Beckeneingang hineingeschoben werden kann und über dem Beckeneingang stehen bleibt resp. über die Symphyse sich hervorwölbt, so wird man, vorausgesetzt dass der Kopf normal gebildet ist, dann die Entbindung durch die Sectio caesarea von vorn herein ins Auge fassen müssen und nicht erst abwarten dürfen, bis die unter solchen Umständen unvermeidlichen Verletzungen in Folge eines Druckes die Prognose noch wesentlich verschlechtern. Um übrigens dem weniger Geübten auch hier für die Indicationsstellung einen Anhalt zu geben, so sei hinzugefügt dass der Kaiserschnitt absolut indicirt ist:

- 1) bei allgemein verengtem Becken, sobald als der kleinste Durchmesser, also die Conjugata vera des Beckeneingangs weniger als 6 Ctm. misst;
- 2) bei gradverengtem Becken, wenn der kleinste Durchmesser, also auch hier die Conjugata vera weniger als 5 Ctm. beträgt;
- 3) bei querverengtem Becken, sobald der mit den eingeführten Fingern messbare kleinste Durchmesser, also der quere Durchmesser des Beckeneingangs, weniger als 5 Ctm. misst;

4) für die übrigen Formen von Beckenenge lassen sich derartige Maasse nicht angeben, da die exacte Messung des kleinsten Durchmessers bei der Lebenden nicht ausführbar ist. Hier muss der Befund jedes einzelnen Falles entscheiden.

Unter den Becken, welche absolute Kaiserschnittsindicationen bieten, stehen ihrer relativen Häufigkeit wegen mit anderen in erster Linie die durch Osteomalacie veränderten. Gerade unter dem Einfluss dieser Krankheit kommt es aber nicht selten zu einer derartigen Erweichung der Knochen, dass dieselben gummiartig dehnbar werden und schliesslich doch noch die Geburt des Kindes auf den natürlichen Wegen gestatten. Diese Dehnbarkeit entwickelt sich oft erst während der Geburt selbst, um dann bald danach wieder zu verschwinden. Solche Beobachtungen zwingen, die Indication zum Kaiserschnitt bei osteomalacischer Beckenenge nur sehr vorsichtig zu stellen und erst dann zu operiren, wenn ein längeres Zuwarten wirklich unmittelbare Gefahren für Mutter und Kind hervortreten lässt.

Eine absolute Indication kann endlich noch erstehen bei einer Beschränkung des Beckenraumes durch Geschwülste, welche sich weder zur Seite drängen lassen, noch compressibel sind. Auch diese Indication darf nur mit grösster Vorsicht und nur dann geltend gemacht werden, wenn diese Tumoren in der Narcose nicht in das grosse Becken hinaufgeschoben werden können oder aber unter dem Druck des vorrückenden Kopfes sich nicht comprimiren lassen oder nicht bersten oder durch Punktion zu verkleinern sind.

Unter den Geschwülsten am Uterus, welche ebenfalls unter Umständen die Entbindung durch Sectio caesarea bedingen, müssen die Carcinome des Cervix und die der Umgebung desselben noch besonders erwähnt werden. Nur dann wenn die carcinomatöse Degeneration sehr weit vorgeschritten ist und zur Bildung grosser Geschwulstmassen geführt hat, welche bei der Geburt auf den natürlichen Wegen einer Zerquetschung und dann einem raschen Zerfall im Wochenbette ausgesetzt wären, während das Kind bei einem langsamen Geburtsverlauf und den aus der Neubildung sich ergebenden andern Schwierigkeiten der Extraction in Gefahr kommen würde, erscheint der Kaiserschnitt gerechtfertigt, um wenigstens das Kind sicher zu erhalten.

Eine letzte Indication zum Kaiserschnitt wird durch den plötzlichen Tod der Mutter gegeben, solange als das Kind noch lebt. Es wird in solchen Fällen darauf ankommen, ob die Ausstossung des Kindes auf

natürlichen Wegen etwa schon vorbereitet war oder nicht; im ersteren Falle wäre immer diejenige Methode zu wählen, durch welche das Kind am schnellsten zu Tage gefördert werden kann, also event. auch die Extraction mit der Zange oder am Steiss zu machen. Nur wenn diese keine Aussicht auf eine unmittelbare Entbindung bieten, ist der Kaiserschnitt an der Todten vorzunehmen.

Der Zeitpunkt der Operation wird häufig genug durch das Auftreten von Folgeerscheinungen des räumlichen Missverhältnisses gegeben. Ist dem Operateur die Wahl gelassen, so muss er die Entwicklung der Weenthätigkeit abwarten und alsdann am Ende der ersten Geburtsperiode operiren; natürlich würden Druckfolgen schon früher das Zeichen zum Anfang der Operation geben. Es ist eine unumgängliche Bedingung, dass der Muttermund hinreichend erweitert und durchgängig sei, damit die Lochien abfliessen können. Rathsam ist es, vor der Operation die Eihäute im Muttermund zu zerreißen, damit nachher das Fruchtwasser nicht in die Bauchhöhle fliessen kann und ausserdem der Uterus dadurch noch mehr zu Contractionen angeregt wird.

Zur Vorbereitung Sorge man für ausgiebige Entleerung des Darmes und der Harnblase. Die Patientin werde chloroformirt und dann in einem zwischen 15—17° R. warmen Zimmer auf ein dem Operateur bequemes, hohes, festes Lager gebracht. An Instrumenten sind ein spitzes und ein geknöpftes Scalpel erforderlich, Pincetten, eine Scheere, Hohlsonde, Schwämme, Ligaturfäden und Nadeln. Von den Assistenten hat einer die Narcose zu überwachen, einer dem Operateur direct beizustehen, ein dritter die Darreichung der Instrumente, ein vierter die Pflege des Kindes zu übernehmen. Zur Besorgung des Sprühregens müssen, wenn man unter antiseptischen Cautelen operiren will, 2 weitere Gehülfen zur Stelle sein. Alle Instrumente müssen ebenso wie die mit der Wunde in Berührung kommenden Hände sorgfältigst und während der Operation noch wiederholentlich desinficirt werden.

Zur Operation selbst lässt man den Uterus möglichst genau in die Mittellinie drängen und ihn hier durch die flach dem Bauch aufgelegten Hände fixiren. Dann wird in der Linea alba die Bauchhaut gespalten, sind die Bauchdecken gespannt, aus freier Hand, sonst nach Abhebung einer dicken Querfalte. Der Schnitt wird gleich anfangs gross angelegt, 20 Ctm. lang vom Nabel abwärts. Die einzelnen Schichten der Bauchdecken werden schichtweise ge-

trennt, entweder auf einer Hohlsonde oder zwischen den Pincetten des Operateurs und des ihm gegenüberstehenden Assistenten. Die Blutung aus den Bauchdecken wird sofort möglichst sorgfältig gestillt; meist genügt dazu eine kurze Compression; auf jeden Fall eröffnet man das Bauchfell nicht vor vollständiger Stillung solcher Blutungen. Sofort nach Eröffnung des Peritoneums erscheint in der Wunde, durch die sich oft aus der Bauchhöhle eine zuweilen recht erhebliche Menge seröser Flüssigkeit entleert, der bläulich-roth glänzende Uterus. Die Bauchfellwunde wird dann der äussern Haut gleich lang gemacht, die Wunde selbst dadurch dass ein Assistent den Uterus von den beiden Seiten her in dieselbe hineindrängt, zum Klaffen gebracht.

Die Incision des Uterus muss möglichst genau in der Mittellinie gemacht werden. Wegen der Nähe der Blase muss der Schnitt mehr in die obere Hälfte des Corpus angelegt werden. Die Uteruswandungen sind sehr verschieden dick: sind der Operation Wehen vorangegangen so trifft man sie 2—3 Ctm. dick; wird vor dem Eintritt von Uteruscontractionen operirt, so sind die Wandungen oft kaum 1 Ctm. stark gefunden worden. Es ist wichtig sich das gegenwärtig zu halten, damit man nicht mit dem ersten energischen Schnitt sofort auf das Kind selbst incidirt. Mit festen grossen Schnitten wird die Uteruswand in der Ausdehnung von 15 Ctm. gespalten, ungeachtet des daraus hervorquellenden Blutes. Sobald man bis zu den Eihäuten, resp. der Frucht vorgedrungen, wird die Wunde mit dem geknöpften Messer zwischen untergeschobenen 2 Fingern dilatirt, nach oben mehr als nach unten, bis der Schnitt die gewünschte Ausdehnung hat. Sofort legt ein Assistent den Zeigefinger hakenförmig in den obern Wundwinkel, um an diesem den ganzen Uterus in die Bauchwunde hervorzuziehen. Der Operateur selbst sucht dann zunächst das Kind auf, nachdem er die Eihäute, falls sie noch nicht eingeschnitten sind, zerrissen hat. Zur Entwicklung der Frucht bieten sich 2 Methoden: Entweder man hebt an den Schultern zunächst den Kopf hervor oder man ergreift den im Fundus liegenden Fruchttheil und entbindet diesen zuerst, gleichgültig ob es der Kopf ist oder nicht. Zu Gunsten des erstern Verfahrens wird betont, dass man zunächst die Respirationsorgane frei zu machen habe; zu Gunsten des andern sprechen die Schwierigkeiten, welche sich dem erstern häufig entgegensetzen und welche nur zu leicht erst durch einen Einriss im untern Wundwinkel behoben werden. Da man zudem durch die im obern Wundwinkel liegenden Finger

des Assistenten eine Einklemmung des noch verhaltenen Kopfes durch plötzliche Contraction der Uteruswandungen nicht zu fürchten hat, so erscheint es gerathen, zuerst den im Fundus liegenden Kindestheil zu entwickeln. Das Kind wird dann abgenabelt und dem bereitstehenden Assistenten übergeben. Während dieser Zeit werden die Uteruscontractionen durch Reiben von aussen, durch subcutane Ergotinjectionen in die Bauchhaut angeregt, die Bauchdecken selbst fest gegen ihn angedrückt, um das etwa überströmende Blut von der Bauchhöhle fern zu halten. Zieht sich der Uterus zusammen und steht die Blutung, so kann man die Lösung der Placenta durch die Contractionen der Uteruswandung abwarten und sie dann durch die Bauchwunde hervorziehen. Steht die Blutung aus der Uteruswunde nicht sofort, so löst man die Placenta und entfernt sie mitsammt den Eihäuten. Ist der Uterus leer, und hat der Operateur sich von der Durchgängigkeit des Cervix überzeugt, so kann man nun die Uteruswunde schliessen. Die Wundränder zeigen meist ein eigenthümliches Aussehen; da sich die innern Muskelschichten stärker contrahiren als die äussern, so werden die Wundflächen dadurch sehr breit und erscheinen sehr ungleichmässig. Man führt dann zuerst starke Nadeln mit carbolisirter Seide durch die ganze Dicke der Uteruswand hindurch, etwa 1—2 Ctm. vom Wundrand entfernt, und knotet die Fäden alsbald fest zusammen. Diese tiefen Nähte können in grössern Abständen von einander stehen; sobald nur durch sie die Wundränder in innige Berührung mit einander gebracht sind, steht zunächst die Blutung und ist der Uterus dann in der Regel fest contrahirt. Die zwischen den tiefen Nähten klaffenden Spalten des Peritoneums werden durch oberflächliche Nähte noch exacter vereinigt. Die Fäden werden kurz abgeschnitten.

Hat man sich auf diese Weise vor weiterm Blutabgang gesichert, so kann man nun die Bauchhöhle sorgfältig mit gewärmten und desinficirtem Stielschwämmen reinigen und die Bauchwunde durch tiefe, das Peritoneum mitfassende und andere zwischen ihnen oberflächlich die Bauchhaut allein vereinende Nähte schliessen. Ueber der Bauchwunde empfiehlt es sich einen mässig dicken antiseptischen Verband anzulegen, über diesen zur dauernden Anregung der Contraction des Uterus eine Eisblase.

Unter den Complicationen, welche nicht selten diesen Operationsverlauf stören, sollen hier folgende genannt werden:

Die Blutung bei der Incision des Uterus ist eine erschreckend massenhafte, wenn der Schnitt die Placentalstelle trifft, das Blut überströmt in dicken Massen die Schnittwunde und erschwert zudem die Erkenntniss der Grenze zwischen Uteruswand und Placenta. Eine solche Blutung muss nur zu um so rascherem Vorgehen antreiben. Sobald man auf die Placenta selbst gekommen, wird diese nach einer Seite hin von ihrer Insertionsstelle abgelöst, am Rande der Placenta die Eihäute zerrissen und nun die Frucht hervorgezogen. Dieses Verfahren ist der Durchschneidung der Placenta vorzuziehen, weil bei dieser auch der Foetus noch einem Blutverluste ausgesetzt ist.

Die Extraction der Frucht kann sehr wesentlich durch eine ungenügende Incision behindert sein. Dieser Uebelstand wirkt um so störender, als die Verlängerung der Incision immerhin einen Aufschub bringt, der für Mutter und Kind gefährlich ist und zudem bei den Versuchen, die Frucht durch die zu kleine Incision herauszuziehen, die Uteruswunde nur zu leicht einreisst. Diese Einrisse sind besonders misslich am unteren Wundwinkel, weil von hier aus leicht die grossen Venen in der Gegend des inneren Muttermundes verletzt werden. Der dabei mitverletzte Peritonealüberzug reisst nur zu leicht noch weiter als die Uterusmuskulatur und kann dann zu sehr hartnäckigen Blutungen Veranlassung geben, weil die dabei geöffneten Gefässe nicht durch die Contraction des Uterus geschlossen werden können. Ist die Uteruswunde durch die Naht vereinigt, so wird sich diese Quelle der fortdauernden Blutansammlung in der Excavatio vesico-uterina leicht feststellen lassen. Das einzige Mittel zu ihrer Verstopfung ist eine oberflächliche Peritonealnaht, zu der jedoch sehr feine Nadeln verwandt werden müssen, um neue Zerreiassungen des Bauchfells zu verhüten.

Nur selten macht sich unter der aus der Uteruswunde hervorquellenden Blutung ein isolirter arterieller Blutstrom bemerkbar. Es ist nicht rathsam, sich dann lange mit einer isolirten Unterbindung dieser Arterie aufzuhalten, diese steht, sobald durch feste Nähte die beiden Wundflächen in entsprechender Weise mit einander in Berührung gebracht sind.

Verhältnissmässig selten stellt sich trotz energischer Reizmittel eine fortdauernde hochgradige Atonie des Uterus ein. Es ist misslich, solange dieselbe besteht, die Bauchhöhle zu schliessen. Es erübrigt in solchen Fällen nur mit dem Auflegen von Eisstückchen,

dem Kneten, den subcutanen Einspritzungen von Ergotin in die Bauchdecken solange fortzufahren, bis der Uterus fest und dauernd contrahirt ist.

Collabirt die Patientin während der Operation, so erweisen sich subcutane Einspritzungen von Aether sulfur., von Tinctura moschi, von Campheröl und ähnlichen Reizmitteln vortheilhaft.

Die Nachbehandlung muss eine wesentlich expectative sein. Bleibt der Uterus fest contrahirt, und treten keine Symptome von Peritonitis hervor, so lässt man die Eisblase abnehmen, sobald sie der Patientin anfängt unbequem zu werden. Die Darreichung von Narcoticis richtet sich nach auftretenden Indicationen. Möglichste Ruhe im Bette, Entleerung der Blase durch Catheterismus sind für die ersten Tage sehr anzuempfehlen. Es ist nicht nöthig die Darmthätigkeit durch Opiata zu sistiren, schon die Entleerung von Flatus erleichtert die Patientin wesentlich und kann vom 3. Tage an durch Clysmata gefördert werden. Nach dem 3. Tage Sorge man für Stuhlentleerung. Die Nähte der Bauchwunde werden vom 5. Tage an entfernt.

Um die der Patientin nöthige Ruhe nicht zu unterbrechen, empfiehlt es sich nicht, dieselbe das Kind stillen zu lassen.

In Betreff der möglichen Complicationen von Seiten des Peritoneums sei auf die gynäkologischen Lehrbücher verwiesen.

Die Ausführung des Kaiserschnitts an der Todten wird der an der Lebenden unmittelbar nachzubilden sein. Da es in diesem Falle vor allen Dingen darauf ankommt die Frucht rasch zu entwickeln, so muss man mit wenigen, kräftigen Messerzügen bis auf die Frucht vorzudringen suchen und dann diese mit dem Kopfe zuerst hervorheben. Nachdem das Kind dann abgenabelt, auch die Nachgeburt entfernt ist, verschliesse man Uterus und Bauchwunde durch einige fest angezogene Nähte. In der Regel contrahirt sich auch postmortal die Uteruswunde noch nach der Herausnahme des Uterusinhalts.

E. Die künstliche Lösung und Entfernung der Nachgeburt und der Nachgeburtsreste.

Seitdem zur Entfernung der Nachgeburt wohl allgemein der methodische Druck auf den Fundus — Credé'sche Methode — in Anwendung gekommen, ist die Operation der künstlichen Lösung und Entfernung derselben durch die eingeführte Hand zu einer der weniger häufigen Aufgaben geworden. Eine festere Verbindung zwischen Placenta und Uterus ist in der That ein verhältnissmässig seltenes Vorkommniss, und die weniger ausgedehnten und weniger festen Adhärenzen werden durch wiederholte Expressionsbemühungen in der Regel gelöst, so dass eine manuelle Nachhülfe überflüssig ist. Ebenso lassen sich auch die andern Hindernisse der Expression leicht beseitigen, unter welchen hier ihrer verhältnissmässigen Häufigkeit wegen noch genannt werden sollen die Anfüllung der Harnblase und die Anteflexion des Uterus, von denen die erstere durch Catheterismus, die andere durch die Aufrichtung des Fundus hinter den Bauchdecken ohne Schwierigkeit behoben werden können.

Die Losschälung der Nachgeburt mit der eingeführten Hand wird unter diesen Umständen immer erst nach wiederholten Expressionsversuchen in Frage kommen. Sie ist indicirt:

- 1) bei inniger und ausgedehnter Adhärenz zwischen Nachgeburt und Uterus;
- 2) bei profusen Blutungen der Nachgeburtsperiode;
- 3) bei Ruptura uteri et vaginae;
- 4) bei Fäulniss der verhaltenen Theile.

Folgt die Placenta einem energisch und rationell ausgeübten Druck nicht, so muss eine festere Verbindung zwischen Placenta und Uterusinnenwand angenommen werden, wie sie nur durch die eingeführte Hand gelöst werden kann.

Unter den Blutungen, welche in der Nachgeburtsperiode die manuelle Entfernung der Placenta erheischen können, sind hier besonders die bei Atonie zu betonen. Indem hier im übrigen auf die in dem betr. Capitel des II. Theiles folgende zusammen-

hängende Besprechung der Nachgeburtsblutungen verwiesen wird, darf eine Form dieser Blutungen doch schon jetzt nicht unerwähnt bleiben, weil sie gerade vielfach als Indication zur manuellen Lösung der Placenta angesehen wird, nämlich die bei Stricture des innern Muttermundes, wie sie sich vor Ausstossung der Placenta besonders im Anschluss an die mangelhafte Wehenthätigkeit in der ersten Geburtsperiode einfindet, dann aber auch bei unpassenden Manipulationen im Cervix zur Entfernung der Nachgeburt und ganz besonders nach dem unpassenden Gebrauch von *Secale cornutum*. Während die Gegend des innern Muttermundes fest und so starr contrahirt ist, dass dieser kaum für 1 Finger durchgängig bleibt, besteht gleichzeitig eine grosse Neigung des Corpus zu erschlaffen, welche sich in einem mehr oder weniger reichlichen Blutabgang zu erkennen gibt. Diese Fälle sind durchaus ungeeignet zur manuellen Placentarlösung; denn während bei einiger Geduld die Stricture spontan verschwindet, besonders wenn zugleich subcutan reichliche Dosen Morphinum, dessen Verbindung mit Atropin gerade in diesen Fällen besonders gerühmt wird, angewandt werden, und während die Blutung in der Regel bei sanftem Reiben des Corpus nachlässt, so ist es vergeblich und in hohem Grade gefährlich, gewaltsam die Stricture ausweiten zu wollen.

Bei Ruptur des Uterus empfiehlt sich die manuelle Entfernung der Placenta, damit dieselbe nicht aus dem Riss in die Bauchhöhle schlüpfe, da sie alsdann leicht hinter den Darmschlingen derart verschwindet, dass ihre Entfernung ausserordentlich erschwert wird.

Die Zersetzung der Placenta ist stets von fieberhaften Störungen des Allgemeinbefindens begleitet, weniger regelmässig von Blutungen. Beide Symptome schwinden meist unmittelbar mit der Entfernung der zersetzten Masse.

Zur manuellen Entfernung ist es besonders wichtig die Patientin zu chloroformiren, damit man nicht durch den Widerstand der Bauchdecken verhindert wird den Uterus von aussen zu umfassen und der eingeführten Hand entgegenzudrücken. Da häufig die Placenta an der vorderen Wand sitzt und auf dem Querbett schwer davon abzulösen ist, so empfiehlt es sich die Patientin zur Lösung der Nachgeburt in die Seitenlage zu bringen. Dann dringt die entsprechende Hand des hinter der Kreissenden stehenden Operateurs unter Leitung des Nabelstranges allmähig so weit in die

Scheide und den Uterus vor, bis sie die Placenta erreicht, während zugleich der Uterus durch die aussen aufliegende Hand fixirt, resp. heruntergedrängt wird. Die eingeführte Hand wird von der oberen Peripherie der Placenta aus zwischen diese und die Uteruswand gedrängt und dabei alle festeren Verbindungen zwischen beiden durch sägeförmiges Hin- und Herbewegen der Fingerspitzen getrennt. Verbindungen, welche dem widerstehn, müssen zwischen den Nägeln zerstört werden.

Ist die ganze Placenta abgelöst, so erfasst man sie mit der vollen Hand und zieht sie heraus, während man zugleich durch die aussen aufliegende Hand den Uterus fest zusammendrückt.

Hat eine sorgfältige Untersuchung der so herausbeförderten Nachgeburt ergeben, dass dieselbe vollständig entfernt ist, so spült man das Cavum uteri mit einer 1—2procentigen Carbollösung aus und reizt dann erst durch energisches Reiben den Uterus zu dauernd fester Contraction unter gleichzeitiger Darreichung von Secale oder Ergotin.

In der Regel dringt die Hand kurz nach der Ausstossung der Frucht leicht durch den innern Muttermund hindurch. Nur selten contrahirt sich der innere Muttermund fester, so lange noch die Placenta verhalten ist. Immer wird es dann bei gehöriger Unterstützung der aussen aufliegenden Hand gelingen, wenigstens mit 2 Fingern zunächst in den Uterus einzugehen und wenn es nöthig ist dann nach und nach die ganze Hand nachzuschieben.

Häufiger als zur Entfernung der ganzen Nachgeburt ist die Einführung der Hand in der 3. Geburtsperiode nothwendig, um einzelne Theile derselben, welche mit ihrer Unterlage fester verklebt bei der Expression aus der Placenta sich abgelöst haben, weg zu nehmen. Diese Theile sind entweder einzelne Cotyledonen aus der Masse der Placenta selbst oder Nebenplacenten oder Stücke der Eihäute. Das Schicksal dieser verhaltenen Nachgeburt oder Eihautstücke ist sehr verschieden; sie bleiben nur selten ganz unverändert, häufiger zersetzen sie sich und können durch die Rückwirkung ihres Zerfalls auf die Mutter gefährlich werden, oder sie geben die Veranlassung zu andauernden Blutungen, indem die in ihrem maternen Theil enthaltenen Gefässe nicht dauernd durch die Uteruscontractionen geschlossen werden. Desshalb ist es gerathen ihre manuelle Entfernung sofort vorzunehmen, wenn man bei der

Untersuchung der Nachgeburt einen entsprechenden Defect an derselben wahrnimmt.

Die Operation ist alsdann nicht selten dadurch erschwert, dass diese kleinen Gebilde, besonders die der Uterusinnenfläche eng anliegenden Eihautstücke nur schwer aufzufinden sind. Es ist gerade unter diesen Umständen besonders wichtig, die verhaltenen Stücke nicht in einzelnen Theilen, sondern möglichst zusammenhängend zu lösen. Gelingt das indess nicht gleich, so ist es weniger schädlich, mehrmals die Hand einzuführen und alles zu entfernen, als Theile zurückzulassen.

Wesentlich verschieden hiervon gestaltet sich die Operation, wenn es sich um verhaltene Eitheile nach Aborten handelt. Die Indication zur manuellen Entfernung derselben wird gegeben:

1) durch Blutungen; 2) durch die Zersetzung derselben: bei beiden ist die Entfernung der verhaltenen Theile die einzige wirksame Therapie. Unmittelbar nach der Ausräumung des Uterus stehen die Blutungen und schwindet in der Mehrzahl der Fälle das Fieber.

Die Diagnose der verhaltenen Eireste ist nicht immer leicht zu stellen. Es müssen stets solche vermuthet werden, wenn bei Frauen im gestationsfähigen Alter nach selbst unbedeutenden Schwankungen in dem Eintritt der Menstruation anhaltende oder oft wiederkehrende Blutungen auftreten, oder ein reichlicher stinkender blutig gefärbter Ausfluss sich einstellt. Tritt dazu eine fieberhafte Störung des Allgemeinbefindens, so ist man immer berechtigt zur Sicherung der Diagnose das Cavum uteri auf solche verhaltene Eireste zu untersuchen.

Die Prognose dieser Operation ist mit nur seltenen Ausnahmen eine günstige. Nur in den Fällen, in welchen alte peri- und parametritische Exsudatreste den Uterus umgeben oder Tubar-erkrankungen vorliegen, werden leicht gefährliche Recidive derselben auftreten. Eine Infection muss natürlich ausgeschlossen sein.

Therapie. Ist der Cervix in diesen Fällen noch durchgängig, so kann man zunächst versuchen, die Eireste zu exprimiren. So lange als der Uterus noch nicht durch die Bauchdecken hindurch zu comprimiren ist, übt man am besten die Expression in com-

binirter Weise, indem man die eine Hand auf den Unterbauch, die andere in das Scheidengewölbe legt und nun das Corpus zusammen-drückt. Bei der grossen Beweglichkeit des Uterus kann man die Entleerung desselben noch dadurch bewerkstelligen, dass man ihn von der Scheide aus gegen die flach den Unterbauch ein-drückende Hand in mässiger Retroversionsstellung andrängt und dann vom hintern Scheidengewölbe aus allmähig an der hinteren Uteruswand von oben nach unten entlang gleitend den Inhalt desselben herausstreicht.

Folgt der Uterusinhalt nicht bei dieser Expression — und das ist gewöhnlich der Fall bei länger dauernder Verhaltung — so muss die Losschälung direct vorgenommen werden. Sind die verhaltenen Theile wenig umfangreich, so genügt es zur Losschälung, dass der Cervix auch nur einen Finger passiren lässt. Gelingt das nicht, so muss die Erweiterung des Cervix der Lösung vorausgehen. Sobald man mit einem Finger, besser noch mit zwei Fingern einzudringen vermag, wird die Patientin chloroformirt, nach gründlicher Entleerung von Blase und Mastdarm, und dann entweder in die Seitenlage gebracht oder in eine dem Operateur bequeme Rückenlage. Um den Finger bis in das Cavum uteri emporzubringen, muss man das Corpus durch die aussen aufliegende Hand energisch ihm entgegendrängen, den Uterus dem Finger aufstülpen; oft genügt alsdann die Einführung der halben Hand in die Scheide. Zur Lostrennung der dem Uterus ansitzenden Eiröste bedarf es in der Regel des Fingerdruckes, oder des Kratzens mit dem Fingernagel, besonders wenn der Sitz dieser adhärennten Theile von aussen dem Finger gehörig entgegengedrückt wird.

Ist alles abgetrennt, so versuche man mit dem zurückweichenden Finger das Gelöste zu extrahiren. Gelingt das nicht, so exprimire man in der oben beschriebenen Weise. Nur ganz ausnahmsweise bedarf man dann etwa noch einer langen Kornzange zur Entfernung der gelösten Theile. Nach der Extraction muss man stets noch einmal untersuchen, ob alles gelöst ist und die Uteruswandungen glatt sind.

Wenn alles gelöst ist steht die Blutung sofort, auch contrahirt sich der Uterus bald so fest dass der Cervix geschlossen wird. Es empfiehlt sich nach solchen Placentarlösungen das Cavum uteri mit einer Carbollösung auszuspülen. Steht, wie es ausnahmsweise eintritt,

die Blutung auch nach der Entfernung der Eireste nicht, so werden dann die zur Beseitigung solcher Blutungen weiter unten angegebenen Mittel in Anwendung zu ziehen sein, besonders Liq. ferri-injectionen, Eiswasser-Bespülungen, oder auch die sehr kräftig adstringirend wirkenden Einspritzungen mit 50° heissem Wasser.

Immer müssen nach solchen Nachgeburtsoperationen die Patienten, auch wenn sie sich im übrigen wohl befinden, einem strengen Wochenbetsregime unterworfen werden. Waren die Eitheile schon in Zerfall begriffen, so werden täglich desinficirende Scheiden-injectionen vorgenommen. Bewahrt auch dann das Lochialsecret eine üble Beschaffenheit, so sind bis zur Beseitigung derselben auch im Wochenbette Injectionen mit Carbollösung in den Uterus indicirt.

Zweiter Theil.

Diejenigen Störungen der Schwangerschaft und der Geburt,

bei deren Therapie operative Eingriffe in Betracht kommen.

Diejenigen Störungen der Schwangerschaft
und der Geburt
bei deren Therapie operative Eingriffe in Betracht kommen.

A. Störungen der Schwangerschaft.

I. Die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft.

Die Unterbrechung der Schwangerschaft vor ihrem normalen Ende wird veranlasst einestheils dadurch, dass Krankheiten der Mutter oder des Eies die Weiterentwicklung desselben stören, andernteils durch acut einwirkende Traumen, welche Uteruscontractionen auslösen und damit zur Ausstossung des im Uebrigen normal entwickelten Eies führen. Meist ist die Unterbrechung der Schwangerschaft durch eines der erstgenannten ätiologischen Momente vorbereitet, und es bedarf dann nur noch eines an sich wenig bedeutungsvollen Anstosses, der die Geburt einleitet. Es wird dann oft schwer die eigentliche Ursache zu ergründen, und es ist das um so misslicher, als bei einzelnen Krankheiten von Mutter und Ei der Therapie Aufgaben erwachsen, welche über die diesmalige Schwangerschaft hinausgehen.

Von Seiten der Mutter wird die Entwicklung des Eies durch eine mangelhafte Ausbildung oder Erkrankung der Decidua, besonders der Serotina gestört, durch welche die Nahrungszufuhr zum Ei beeinträchtigt wird. Ferner gehören hierher alle diejenigen Erkrankungen des Uterus, welche die Ausdehnung seiner Höhle verhindern; zu diesen zählt vornehmlich die chronische Metritis, seltener Lage- und Gestaltfehler (Prolaps und Flexionen), und die Residuen abgelaufener Peri- und Parametritiden, die öfter selbst unter dem Einfluss der Schwangerschaft zu einer weiteren Zurückbildung gebracht werden. Die Entwicklung des Uterus wird sodann noch durch die Neubildungen in den Uteruswandungen behindert, wie durch Fibroide, seltener durch Carcinome, da diese von ihrer Prädilectionsstelle, dem Collum, aus das Wachsthum des Corpus nicht beeinträchtigen, endlich durch abdominale Geschwülste, besonders wenn die-

selben mit dem Fruchthälter in geringerer oder grösserer Ausdehnung verwachsen sind. Aber auch bei hochgradiger Anämie der Mutter, bei allen fieberhaften Erkrankungen und besonders bei constitutionalen Leiden derselben geht der Fötus häufig theils durch mangelhafte Nahrungszufuhr, theils durch Wärmestauung zu Grunde.

Auf Seiten des Eies sind hier die Krankheiten der Eihüllen von denen der Frucht zu unterscheiden. Unter den ersteren müssen besonders die syphilitischen Veränderungen beachtet werden, wie sie sich wesentlich in der kolbigen Anschwellung der Chorionzotten zu erkennen geben. (Die myxomatöse Degeneration der Chorionzotten geht mit so eigenartigen Erscheinungen einher, dass sie eine besondere Besprechung verdient.) Weiter gehören hierher die fehlerhaften Entwicklungen der Eihäute, die abnormen Verbindungen zwischen Amnion und Frucht, die Abnormitäten des Nabelstranges, die übermässige Ansammlung von Fruchtwasser. Der Tod der Frucht wird dabei nicht allein durch die in Folge der Erkrankung der Eihüllen auftretenden Ernährungsstörungen veranlasst, sondern auch durch die eigenen Missbildungen und die internen Erkrankungen, welche von der Mutter auf ihn übertragen werden.

Ist die weitere Entwicklung des Eies unter dem Einflusse einer der genannten Ursachen gestört, so erfolgt seine Ausstossung, jedoch nur selten unmittelbar; häufiger werden erst durch die secundären Veränderungen im Ei oder durch die seine Volumsverkleinerung begleitende Blutung Uteruscontractionen ausgelöst, wenn nicht intercurrente, acut einwirkende Umstände dieselbe herbeiführen. Solche plötzliche Wehenanregung könnte von Seiten des Eies nur durch eine Verkleinerung seines Volumens, durch Berstung und Entleerung des Fruchtwassers gegeben werden. Sehr viel häufiger wird dieselbe veranlasst durch Einwirkungen auf die Mutter. So sehen wir bei den acuten Schwankungen im Blutgehalt der Unterleibsorgane, speciell des Uterus Wehen auftreten. Es ist nicht nöthig, dass dieselben immer zu Blutergüssen in die Decidua führen, wenn auch dieses der gewöhnlichste Hergang ist. Die Uteruscontractionen stellen sich ein sowohl bei den Congestionen in Folge von Entzündungen am Uterus und in seinen Nachbargebilden, auch bei solchen nach heissen Fuss- und Sitzbädern u. dergl. m., ferner bei den Stauungen, welche die Störungen im Circulations- und Respirationsapparat mit sich führen, ebenso endlich auch bei grossen Blutverlusten, besonders aus den Genitalien. In gleicher

Weise lösen Nervenreize, vorzugsweise solche, welche den Unterleib oder die Genitalien treffen, *Uteruscontractionen* aus.

Die so häufig als Ursache der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft bezeichneten Erschütterungen und Ueberanstregungen des Körpers führen nur selten unmittelbar zur Anregung von Wehen; sie bewirken zunächst Hämorrhagien in die *Decidua*, und dann erst durch die dabei entstandene Ablösung des Eies *Contractionen*. Unerklärt, doch unbezweifelbar ist die Rückwirkung psychischer Affecte auf die Uterusthätigkeit.

Schliesslich soll nicht vergessen werden, dass es in einzelnen seltenen Fällen zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft kommt, ohne dass eine der hier aufgeführten Ursachen nachzuweisen ist. Es erübrigt dann nur, bei ihnen eine bis jetzt noch unerklärte Disposition zum Abort anzunehmen.

Das Aussehen des vorzeitig ausgestossenen Eies ist ein sehr verschiedenes, nicht allein entsprechend seiner Entwicklungsstufe, sondern auch je nach den Veränderungen, welche dasselbe etwa beim längeren Verweilen in der Uterushöhle nach dem Fruchttode und bei der Ausstossung selbst durchzumachen hat. So lange die *Placenta* noch nicht entwickelt ist, stellt sich das nicht geborstene Ei als eine schlaaffe Blase dar, deren Oberfläche durch die Zotten des *Chorion* eigenthümlich sammetartig wird. Nur selten haftet dann die *Decidua* so fest am Ei, dass sie mit ihm zugleich in toto abgeht; meist lassen sich nur einzelne Fetzen am Abortivei nachweisen. Stets ist die Oberfläche mit Blut bedeckt, das theils frisch bei der Ausstossung selbst ergossen, theils älteren Datums und dem entsprechend verändert ist; die Gerinnsel sind meist innig mit den Eihüllen verfilzt. Dieses stets von der Mutter stammende Blut kann sich zwischen *Decidua vera* und *reflexa* ergiessen oder diese vom *Chorion* trennen, in anderen Fällen auch wohl nach Durchbrechung dieses zwischen *Chorion* und *Amnion* gelangen; es drängt sich dann in Form von röthlich oder blauschwarz durchschimmernden Buckeln gegen die Eihöhle hervor. — Ist die *Placenta* schon entwickelt, so finden die Blutungen besonders in diese hinein statt. Selten liegen dem *Chorion* dann noch als Residuen früherer Blutungen blasröthliche, lederartige Schwarten auf. Ist das Ei vor oder während der Ausstossung geborsten, so reisst in der Regel der Nabelstrang und die Frucht geht ab. Die Eihüllen werden dann gewöhnlich ganz mit Blut durchsetzt als eine klumpige Masse ausgestossen. Der Fötus

selbst erscheint, auch wenn er nach seinem Tode noch lange im Uterus retinirt wird, bald unverändert, bald in den verschiedensten Stadien der Maceration und Resorption, ganz abgesehen von den durch Missbildung entstandenen Veränderungen und von denen, welche er besonders bei Syphilis erleidet. Diese letzteren sind es vorzugsweise, welche den Hydrops sanguinolentus charakterisiren. Wirkliche Fäulniss findet sich nur dann, wenn nach Berstung des Eies der Fötus mit atmosphärischer Luft in Berührung gekommen ist.

Die Häufigkeit der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft lässt sich kaum mit Sicherheit feststellen, da sehr viele Aborte der Kenntniss des Arztes, einzelne auch wohl der der Frauen selbst vorenthalten bleiben. Nur so viel ist unzweifelhaft, dass nur selten die erste Schwangerschaft nicht ihr normales Ende erreicht; die mangelhafte Rückbildung der Genitalien im Wochenbett trägt gewiss einen nicht kleinen Theil der Schuld der späteren Aborte.

Unter den einzelnen Schwangerschaftsabschnitten selbst sind die ersten drei Monate besonders einer vorzeitigen Unterbrechung ausgesetzt, so lange als eben das Ei noch nicht durch die Placenta inniger mit der Uterusinnenfläche verbunden ist.

Der Hergang der vorzeitigen Ausstossung des Eies zeigt je nach der Entwicklung desselben sehr charakteristische Verschiedenheiten. Während in den ersten Monaten in der Mehrzahl der Fälle eine Entleerung des intacten Ovulum zu beobachten ist, erfolgt nach der Ausbildung der Placenta meist die Geburt in der Weise wie nach voll ausgetragener Schwangerschaft: die Blase springt, der Fötus tritt hervor, dann wird die Nachgeburt ausgestossen.

Aus diesem Grunde hat man die Ausstossung des Eies in den ersten Monaten, also bis zum vierten Monat, Abortus genannt, im Gegensatz zum Partus und diesen selbst hat man als Partus immaturus bezeichnet, so lange als die Frucht noch nicht extrauterin lebensfähig ist (also bis zur 28. Woche), und als Partus prätermaturus bis zum Ende der Schwangerschaft hin.

Weitere Unterschiede in dem Hergang der vorzeitigen Ausstossung werden bedingt durch das Verhalten der Frucht.

Stirbt zunächst die Frucht ab, so pflegen die Symptome dieses Ereignisses mehr oder weniger deutlich sich bemerkbar zu machen. Ohne bestimmte anderweite Ursache stellt sich bei der bis dahin gesunden Schwangeren plötzlich Frösteln ein, das von Zeit zu Zeit wiederkehrt, ferner ein lästiges Gefühl von Schwere im Leibe,

grosse Mattigkeit, übler Geschmack und Geruch aus dem Munde und Uebelkeit. Wenn unter diesen Beschwerden dann sich eine fahle Gesichtsfarbe, Verfall der Züge, endlich ein merkliches Zusammensinken des schon deutlich gerundeten Abdomens und ein wässeriger schmieriger Ausfluss aus den Brüsten einstellt, so muss man das Absterben der Frucht annehmen, besonders wenn diese Erscheinungen in den früheren Monaten auftreten, wo die sonst sicheren Kennzeichen der Schwangerschaft, die Lebensäusserungen des Foetus durch ihr Fehlen resp. Verschwinden noch nicht die Entscheidung geben können. Der Versuch, durch den Nachweis einer Temperaturdifferenz zwischen Foetus und Mutter ein sicheres Kennzeichen des Fruchttodes zu gewinnen, dürfte, so interessant derselbe wissenschaftlich erscheint, praktisch keine Bedeutung haben.

In der Regel reihen sich an diese Erscheinungen in kürzerer oder längerer Zeit die beiden Symptome an, welche die vorzeitige Ausstossung des Eies begleiten, Blutungen und Wehen.

Was zunächst die Blutungen anbetrifft, so werden sie bei keiner vorzeitigen Ausstossung des Eies ganz vermisst. Nur selten ergiesst sich das Blut, welches stets den mütterlichen Gefässen entstammt, blos theilweise oder gar nicht nach aussen, solange nämlich die Ablösung nicht in der Nähe des Muttermundes erfolgt. Zumal kleinere Haemorrhagien setzen ihr Blut in die Eihüllen, besonders in die Placenta hinein, wo es dann je nach seiner Menge und nach der Zeit seiner Ergiessung sich verändert und durch die Unterbrechung der Verbindung zwischen Ei oder Uterus das Absterben der Frucht und die Auslösung von Contractionen bedingen kann. Uebrigens lässt sich aus dem Verhalten der Coagula post partum ein sicherer Schluss auf das Alter der Haemorrhagie nicht ziehen.

Das zweite Symptom, das ebenfalls nur selten ganz vermisst wird, sind die Wehen. Meist entwickeln sie sich allmählig als leise bohrende oder ziehende Kreuzschmerzen. Sie halten zunächst wohl eine Zeit lang continuirlich an und kennzeichnen sich erst nach mehrtägiger Dauer praegnant durch ihre absatzweisen Exacerbationen als Wehen.

Die Ausstossung des Eies selbst erfolgt unter so wesentlich verschiedenen Bildern, dass es nöthig ist, dieselben je nach den einzelnen Schwangerschaftszeiten zu betrachten.

1) Der Abortus. Der gewöhnliche Hergang ist folgender:

es treten zunächst in deutlichen Pausen tropfenweise Blutungen auf, welche in den ersten Monaten oft für wiederkehrende Menstruationen gehalten werden. Allmählig stellt sich ein anfänglich nicht sehr intensiver Kreuzschmerz ein, die Blutung wird reichlicher und andauernder. Zugleich erscheint der bis dahin noch ziemlich derbe Cervix aufgelockert, der Cervicalkanal beginnt für den Finger durchgängig zu werden. Während dieser Zeit besteht lästiger Harndrang und eine recht quälende Verstopfung. Nachdem diese Beschwerden eine Zeit lang, ja mehrere Tage hindurch angehalten haben, kommt es nun zu einem immer reichlicheren Blutabgange, bei dem nicht selten grosse Coagula sich entleeren; zugleich werden die Kreuzschmerzen intensiver, nehmen einen mehr wehenartigen Charakter an, der stark aufgelockerte Cervix erscheint aufgelockert, geschwollen, in seinem Canal wird die Eispitze fühlbar.

Dann pflegt die Ausstossung unaufhaltsam vor sich zu gehen; unter mehr oder weniger starken Blutergüssen wird das ganze Ovulum geboren. Haftet dem Ei die Decidua noch innig an, so kann, und das beobachtet man natürlich besonders in den ersten Monaten, die Ausstossung derselben mit dem ganzen Uterusinhalt zugleich erfolgen und eine vollständige sein; der Uterus contrahirt sich fest und es beginnt alsdann die Rückbildung, die bei gehöriger Abwartung und Pflege einen regelmässigen Verlauf nimmt. Dieser Hergang spielt sich häufig ab, ohne dass die Frauen ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Oftmals aber ist der Verlauf ein weniger glatter, und das sind die Fälle, in welchen das Einschreiten der Kunst gefordert wird. Es können auch in den früheren Monaten, also vor der Ausbildung der Placenta die Eihäute bersten: reisst dann das Chorion allein ein, so kann, nachdem die Nabelschnur an ihrer placentaren Insertion abgerissen ist, das Amnion als geschlossener Sack mit dem Liquor amnii und dem Foetus ausgestossen werden. Die Amnionblase sieht klar und durchsichtig aus, so dass man den in ihr enthaltenen Foetus durchsehen kann. In anderen Fällen berstet nicht allein das Chorion, sondern auch das Amnion: dann entleert sich zunächst nur der Foetus, sein Nabelstrang reisst ab. In beiden Fällen können die Eihüllen sehr verschieden lange in der Uterushöhle verweilen und hier die mannichfaltigsten Veränderungen erleiden.

In der Regel stellen sich nach einer kürzeren oder längeren

Pause regelmässige Contractionen ein; die Eihüllen werden abgelöst, und es vollendet sich unter neuem Blutabgang die Ausstossung des Eies. In anderen Fällen stehen zunächst die Blutungen, die Schmerzen lassen nach, die Ausstossung hat scheinbar ihr Ende erreicht. Dann stellen sich, nachdem meist ein reichlicher, stark blutig gefärbter übelriechender Ausfluss bestanden, während die Frau sich dabei im übrigen sehr wohl befunden, früher oder später, zuweilen erst zu der Zeit, zu welcher die Schwangerschaft ihr normales Ende erreicht hätte, oder ausnahmsweise auch wohl noch später, von neuem Contractionen ein, die sodann den in diesen Fällen meist wenig veränderten Eihautrest zu Tage fördern.

Weit häufiger tritt, wo nicht bald nach Abgang der Frucht die Eihüllen eliminirt werden, der Zerfall der in ihrer Ernährung gestörten Eihüllen ein und kommt es bald zu deutlich wahrnehmbaren Rückwirkungen auf das Allgemeinbefinden. Es stellen sich Fröste ein mit erheblicher Temperatursteigerung, während die Elimination der zerfallenden Eihautreste sich allmähig oder stossweise unter profusen Blutungen und dem Abgang zersetzter Lochien vollzieht.

Ein anderer Ausgang schliesst sich zuweilen an die Retention meist allerdings adhärenter Placentarreste an. Da diese Fremdkörper nicht allein ihre Basis an einer vollständigen Rückbildung behindern, sondern auch auf ihre Nachbarschaft reizend einwirken, endlich aber die in ihnen enthaltenen Verästelungen der Decidua-gefässe nicht durch die Uteruscontractionen geschlossen werden, so kommt es zu fortdauernden, mehr oder weniger reichlichen Blutungen. Die so ergossenen Blutmengen schlagen sich zum Theil auf diesen Eihautresten nieder, so dass dieselben durch immer neue Anlagerungen sich zu einer polypös in das Cavum uteri hineinragenden Masse gestalten. Dabei können die Frauen sich verbluten, in günstigeren Fällen kann ein solcher sogenannter Placentarpolyp als Fremdkörper wehenerregend wirken und so selbst unter starken Blutungen zu seiner vollständigen Ablösung führen.

Die Diagnose des Abortus bietet bei klar vorliegender Anamnese keine Schwierigkeiten. Fehlt diese, so wird es oft ausserordentlich schwierig, nicht allein zu erkennen, ob es sich um einen drohenden Abortus handelt, sondern auch, ob und in wie weit derselbe schon erfolgt ist.

Nicht selten muss zunächst überhaupt das Bestehen einer Schwangerschaft festgestellt werden, da hiervon alle weiteren Schlüsse abhängen. In den ersten 2—3 Monaten wird aber die Diagnose der Schwangerschaft noch dadurch erschwert, dass schon die Vermuthung einer Schwangerschaft zunächst eine eingehende Untersuchung ausschliesst. Wir müssen deshalb in diesen Fällen möglichst viele Schwangerschaftszeichen aufzufinden versuchen: die Auflockerung des untern Uterinabschnitts, die dunkle Färbung des Genitalkanales, die gleichmässige Ausdehnung des Corpus uteri, seine eigenthümlich weiche Consistenz werden uns wesentlich in der Diagnose unterstützen. — Ist diese Vorfrage erledigt, dann wird es sich in diesen Fällen darum handeln, festzustellen, ob die vielleicht jetzt noch sehr geringfügige Blutung oder die ganz unbedeutenden Kreuzschmerzen wirklich die beginnende Ausstossung der Frucht andeuten. Die Diagnose des unaufhaltbaren Abortus ist nur dann unzweifelhaft gegeben, wenn die sich lösende Eispitze im Muttermunde fühlbar wird. Bestehen aber die Kreuzschmerzen längere Zeit hindurch, zeigen sie eine schwankende Intensität, hält der blutig-schleimige Ausfluss an und gehen mit ihm zugleich Coagula ab, nimmt die Auflockerung des Cervix zu, lassen sich auch wohl deutliche Contractionen des Uterus nachweisen, so werden wir auch dann, wenn die Eispitze noch nicht im Muttermunde fühlbar ist, mit ziemlicher Bestimmtheit die Ausstossung des Eies erwarten müssen.

Dasselbe ist der Fall, wenn etwa noch vor der Erweiterung des Muttermundes die Blase springen sollte.

Die Entscheidung der Frage, ob das Ei schon ausgestossen sei, und ob diese Ausstossung eine vollständige gewesen, wird dem nach längeren Blutabgängen hinzugerufenen Arzte oft um so mehr erschwert, als die entleerten Massen vor seiner Ankunft beseitigt sind. Unmittelbar nach Ausstossung des Abortuseies ist oft der Cervix im Gegensatze zum Corpus auffallend lang. Der Cervicalkanal ist dabei nicht selten spindelförmig in seiner Mitte erweitert, zumal wenn das Ei nur langsam aus dem Corpus uteri herausgetrieben wurde und längere Zeit im Cervix verweilte, so dass man nur durch die recht mühevollen Wahrnehmung des hoch oben eben noch zu fühlenden, viel engeren innern Muttermundes davor bewahrt wird, die Cervicalhöhle für das Cavum uteri zu halten. Das Corpus selbst ist nicht selten, und zwar meistens nach vorn abgeknickt,

seine Innenfläche ist nach vollständiger Entleerung glatt anzufühlen, seine Wandungen starr. — In der Regel ist nach Ausstossung des Eies der Cervix noch ein bis zwei Tage hindurch für den Finger durchgängig, so dass man solange bei combinirter Untersuchung das Cavum uteri abzutasten vermag. Ist das nicht mehr möglich, so wird das Aufhören der Blutung und der wehenartigen Kreuzschmerzen mit annähernder Gewissheit auf den Abgang des Eies schliessen lassen, besonders wenn das Corpus nicht mehr die rundliche Form des schwangeren Organs hat und der Cervix sich von Tag zu Tage mehr schliesst.

Noch schwieriger gestaltet sich die Diagnose, wenn es sich um die Retention kleiner Eihautreste handelt. Die Patienten klagen dann meist nur über protahirte Blutungen, welche anfänglich wohl unter dem Bilde profuser Menses auftreten, dann aber sich zu einem continuirlichen, stark mit Blut untermischten stinkenden Abfluss gestalten. Dann ist der Cervix nicht mehr für den Finger durchgängig, das Volumen des Uterus entspricht etwa dem bei chronischer Metritis. In diesen Fällen lässt sich die Diagnose nur durch die Dilatation des Cervix und die directe Betastung der Uterushöhle sichern, wozu man deshalb auch greifen muss, sobald die adstringirenden Mittel, welche bei einfacher Subinvolution nur selten im Stiche lassen, erfolglos geblieben sind.

2. Partus immaturus. Erfolgt die Unterbrechung der Schwangerschaft, nachdem die Placenta sich vollständig entwickelt hat, so verläuft die Ausstossung des Eies wie bei der reifen Geburt. — Die Blase stellt sich und springt nach gehöriger Erweiterung des Muttermundes, der Foetus wird ausgestossen, dann die Nachgeburt. Der Hergang selbst ist von denselben Symptomen begleitet wie der Abortus, er gleicht, je näher dem normalen Schwangerschaftsende die Ausstossung erfolgt, um so mehr der physiologischen Geburt. Ganz besonders betrifft das die Nachgeburtsperiode, welche um so günstiger verläuft, je weiter die Verfettung der Decidua vorgeschritten ist. Die Fruchtlage zu bestimmen ist erst bei den stärker entwickelten Früchten möglich, doch steht soviel fest, dass die Kopendlagen um so häufiger werden, je näher die Ausstossung am normalen Schwangerschaftsende erfolgt.

3. Der Hergang des Partus praematurus bietet keine Abweichungen von dem Partus maturus.

Die Prognose der Schwangerschaft hängt, nachdem sich

Symptome der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft eingestellt haben, zu allen Zeiten wesentlich davon ab, welche Ursachen denselben zu Grunde liegen. Sind dieselben bedingt durch Erkrankungen des Eies, so ist zunächst wenig Aussicht vorhanden, die Schwangerschaft zu erhalten. Auch wenn Krankheiten des Uterus die Entwicklung des Eies behindern, ist häufig die Beseitigung dieses Hindernisses unmöglich.

Droht dagegen eine acut einwirkende Ursache die sonst normal verlaufende Schwangerschaft zu unterbrechen, so gelingt es nicht selten, die Ausstossung zu verhindern. Die Entscheidung aber, ob das Ei wird erhalten werden können, ist sehr schwierig, so lange als die directe Wahrnehmung der Eispitze im Cervicalkanal nicht für die Ausstossung entscheidet. — Das Kind ist stets verloren, wenn es vor dem Termin seiner extrauterinen Lebensfähigkeit ausgestossen wird.

Auch für die Mutter erscheint die Prognose immer mindestens zweifelhaft. — Schon die Blutungen können von Anfang an lebensgefährlich sein. Die einzelnen Individuen vertragen übrigens in sehr verschiedener Weise solche Blutverluste, die einen erholen sich rasch von den grössten Blutungen, die andern siechen lange nach scheinbar sehr unbedeutenden Blutabgängen. Ist die Ausstossung des Eies unvollständig, so drohen durch die weiteren Veränderungen derselben ausser den Gefahren der Blutungen noch die der septischen Infection. Dann aber entwickeln sich im Anschluss besonders an den Abortus nur zu leicht jene so schwer zu beseitigenden, so vielgestaltigen Leiden, die als Lage- und Gestaltsfehler, als chronische Metritis u. s. w. bekannt sind und die Prognose neuer Schwangerschaften sehr beeinträchtigen, wenn sie nicht überhaupt Sterilität bedingen. Auch ohne dass eine direkt nachweisbare locale Störung hinterbleibt, zeigen Frauen zuweilen, nachdem sie einmal abortirt haben, eine nur schwer zu beseitigende Disposition zu vorzeitiger Unterbrechung späterer Schwangerschaften.

Die Therapie. Prophylaktisch müssen wir bei Frauen, welche schon einmal eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft überstanden haben, während einer neuen Schwangerschaft durch eine strenge Regelung der Diätetik alle schädlichen Einwirkungen fernzuhalten versuchen.

Die Disposition selbst lässt sich oft nur durch eine Behebung des allgemeinen Ernährungszustandes bekämpfen. Die zur Verhütung

des habituellen Abortes gereichten inneren Mittel sind durchaus unsicher in ihrer Wirkung; rationeller erscheint es noch, eine möglichst vollständige körperliche Ruhe während der Zeit, in welcher die frühere Schwangerschaft ihr Ende erreichten, anzuordnen.

Treten während einer Schwangerschaft intercurrente nicht die Genitalien unmittelbar treffende Störungen irgend welcher Art auf, so ist ganz besonders bei bestehender Disposition zum Abort, aber auch bei allen Schwangeren, bei der Bekämpfung dieser Zwischenfälle alles streng zu vermeiden, was im Weiteren eine nachtheilige Rückwirkung auf den Uterus ausüben könnte.

Besonders während der ersten Monate der Schwangerschaft ist es geboten, das Allgemeinbefinden selbst nirgends ausser Acht zu lassen. Ganz zu vermeiden sind alle Drastica und nur die milderen Abführmittel anzuwenden, wie *Ol. ricini* und ähnliche. Bei constitutionellen Leiden sind diese auch schon während der Schwangerschaft zu bekämpfen; ganz besonders darf bei bestehender Syphilis schon während der Schwangerschaft eine Mercurialcur eingeleitet werden, da auch der Foetus davon auf das Günstigste beeinflusst wird.

Speziell bei Affectionen der Unterleibsorgane muss beachtet werden, dass selbst kleine Hautreize am Unterbauch, besonders an den äusseren Genitalien, z. B. Vesicantien, Blutegelbisse, Scarificationen die nachtheiligsten Einflüsse auf die Thätigkeit des Uterus ausüben. Mit derartigen Ordinationen muss man also sehr vorsichtig sein. Erheischen locale Affectionen eine spezielle Behandlung, so wirken laue Scheideninjectionen mit milden adstringirenden Zusätzen nicht nachtheilig; auch Bespülungen mit ätzenden Substanzen im Speculum werden in der Regel gut vertragen, ebenso wie 25—27° R. warme Sitzbäder. Bestehen Lage- und Gestaltfehler des Uterus, so sind dieselben mechanisch zu beseitigen, jedoch erst sobald durch sie Beschwerden bedingt werden, da oft genug mit zunehmender Ausdehnung des Uterus diese Fehler sich ausgleichen. Operative Eingriffe sind möglichst zu vermeiden, besonders an den äusseren Genitalien. Operationen an der Portio führen, wie das vielfache Beobachtungen lehren, nicht immer zu einer Unterbrechung der Schwangerschaft, doch sind diese Operationen bei der Möglichkeit einer solchen Einwirkung auf die immerhin seltenen Fälle zu beschränken, in denen die Rücksicht auf die Mutter es gebietet, z. B. bei profusen Blutungen eines Carcinoms der Portio oder bei circumscripiter Entartung, wenn deren vollständige Beseitigung möglich erscheint. Sehr zu

hüten hat man sich vor der Sondirung des Uterus, da eine solche ziemlich regelmässig Abortus herbeiführt. Auch Operationen an Unterleibsorganen erscheinen nur dann indicirt, wenn das Uebel unmittelbar das Leben der Frau bedroht, so bei eingeklemmten Brüchen. Die Ovariectomie, welche wie jede andere grössere Operation am Abdomen Abort erregen kann, ist nur dann zulässig, wenn unter dem Einflusse der Schwangerschaft der Tumor zu einer das Leben der Patientin bedrohenden Ausdehnung gedeiht. Die Befürchtung einer malignen Entartung einer Eierstocksgeschwulst unter dem Einfluss der Schwangerschaft darf nicht als Indication zur Operation gelten, da die einschlägigen Beobachtungen sehr vereinzelt und stets vielfachen Zweifeln unterworfen sind.

Wenn sich die oben geschilderten Zeichen vom Beginn der Schwangerschaftsunterbrechung (Blutungen und Schmerzen) bereits eingestellt haben, so müssen wir unter allen Umständen solange versuchen die Uteruscontractionen hintanzuhalten, als das herabdrängende Ei noch nicht im Muttermunde zu fühlen ist. Zunächst gilt es alsdann der Patientin eine möglichst ruhige Lage im Bett aufzuerlegen. Wir möchten nicht darauf bestehen, dass die Frauen constant die Rückenlage einzunehmen haben; die der Frau bequemste Lage, wenn sie anders ein ruhiges Verhalten gestattet, muss unter diesen Umständen zugleich als die beste angesehen werden. Ist die Blutung mässig, so ist zunächst von jeder lokalen Therapie abzusehen, speziell hüte man sich vor zu früher Applikation der Kälte, weil diese nur in der Regel Uteruscontractionen auslöst. Man reiche in solchen Fällen, besonders wenn damit die so beschwerlichen Kreuzschmerzen verbunden sind, kleine Dosen von Ipecacuanah mit Morphinum, vorzüglich aber Morphinum subcutan. Für Stuhlausleerungen werde durch Oleum ricini oder ähnliche Mittel gesorgt, die Urinentleerung event. durch Katheterismus erleichtert.

Zuweilen verschwinden unter dieser Therapie die Schmerzen und die geringen Blutungen, die Schwangerschaft bleibt erhalten. Sind die Blutungen reichlicher, so werden wir zu ihrer Beschränkung, resp. Stillung, localer Mittel nicht entbehren können, immer aber muss man sich dabei bewusst bleiben, dass durch dieselben, besonders wenn sie nicht ganz geschickt gehandhabt werden, die Ausstossung des Eies beschleunigt werden kann. Dahin gehören zunächst Vaginalinjectionen mit adstringirenden Zusätzen. Wird das Leben

der Patientin bedroht, so ist, auch wenn das Herabrücken des Eies nicht schon die Aussicht auf die Fortdauer der Schwangerschaft benommen hat, die Tamponade auszuführen. Die Blutung steht dann für den Augenblick wenigstens ziemlich sicher, aber verhältnissmässig nur selten verschwinden die Schmerzen und die Schwangerschaft bleibt erhalten. Lassen die Schmerzen nach, verschwindet mit ihnen die Blutung, so kann man natürlich bald mit der Tamponade aufhören. Verlieren sich diese Symptome aber nicht, so rathen Viele dieselbe so lange fortzusetzen, bis die Ausstossung des Eies erfolgt ist. Sobald sich kräftige Wehen einstellen, dürfte es vorzuziehen sein, dann auf jeden Fall die Tamponade zu unterbrechen; denn nur selten treten jetzt noch vor der Ausstossung des Eies erhebliche Blutungen ein, und dann sind Eingriffe in den Hergang einer vorzeitigen Geburt ebensowenig indicirt, wie bei der rechtzeitigen.

Besonders in den ersten Monaten ist die Ausstossung des Eies jedoch häufig eine sehr verzögerte. Die Blutungen halten an, ebenso die Schmerzen, während die Contractionen, welche anfänglich kräftiger waren, nachlassen und dauernd ungenügend bleiben, um das Ei hervorzudrängen. Vielfach hat man empfohlen, auch dann wieder zur Tamponade zu greifen, bis die vollständige Loslösung des Eies sowie die Ausstossung desselben aus dem Uterus hinter diesen Tampons erfolgt. Dieses Verfahren hat den grossen Nachtheil, die doch nicht aufzuhaltende Geburt in die Länge zu ziehen und dabei fortdauernd die Gefahr einer septischen Infection zu unterhalten. Ein activeres Vorgehen dürfte deshalb den Vorzug verdienen, sobald als die Schwangerschaft verloren zu geben ist und in der Vollendung der späteren Ausstossung eine Verzögerung eintritt. Ist in solchen Fällen der Cervix durchgängig, so ist zu unterscheiden, in welcher Zeit der Schwangerschaft eingegriffen werden muss. So lange die Placenta noch nicht ausgebildet ist, werde sofort die Lösung und Entfernung des intacten Eies vorgenommen. Man chloroformirt die Patientin und führt in der gewöhnlichen Rückenlage im Bette oder in der Seitenlage eine Hand so weit in die Scheide ein, als es nöthig ist, um mit einem oder mit zwei Fingern in den von Aussen mit der aufliegenden andern Hand fixirten resp. herabgedrängten Uterus einzudringen. Mit leichten schabenden Bewegungen des Fingers wird das Ei ausgeschält, indem der Finger um so weniger hoch eindringen muss,

je tiefer der Fundus herabgedrängt wird. Nach vollständiger und allseitiger Lösung wird das Ei durch Druck auf das Corpus uteri herausbefördert. Gelingt das nicht, so kann man auch wohl mit ein oder zwei Fingern das in der Regel nicht sehr pralle Gebilde erfassen und jenen Druck durch einen Zug von unten verstärken. Folgt das vollständig gelöste Ei auch jetzt noch nicht, so ist ein anderes combinirtes Manöver anzuwenden, indem man zwischen beiden Händen gleichzeitig die Expression ausübt. Die eine in die Scheide eingeführte Hand drückt den Uterus gegen die andere aussen den Bauchdecken anliegende und macht je nach seiner Lage, die übrigens in solchen Fällen meist leicht zu ändern ist, nach dem Muttermund hin streichende Bewegungen durch das vordere oder hintere Scheidengewölbe am Corpus uteri entlang. In der Regel tritt dabei das Ei alsbald zu Tage. Folgt es dennoch nicht, so kann man es endlich mit einem oder zwei Fingern dadurch herauschieben, dass man bis über dasselbe hinaufgeht und vom Fundus her herausleitet. In nur ganz seltenen Fällen wird es dann noch nothwendig, mit einer Kornzange das gelöste Ei zu fassen und zu extrahiren. Das Hinderniss der Extraction ist in solchen Fällen zuweilen durch eine spitzwinkelige Flexion des Uterus gegeben; eine solche wäre natürlich erst zu reponiren, ehe man versucht den Uterus zu entleeren.

Viel schwieriger ist die Entfernung des Eies, nachdem es geborsten ist. Alsdann wird es zuweilen schon schwer, die theils schlaff in das Cavum uteri resp. die Scheide herabhängenden zerfetzten Gebilde, theils die der Uteruswand mehr oder weniger fest und gleichmässig anhaftenden Theile zu unterscheiden. Die Ablösung selbst muss daher stets mit grösster Vorsicht unternommen werden. Ueber die Entfernung von solchen Eihüllen oder Nachgeburtsreten ist oben in dem betreffenden Kapitel das Nähere gesagt.

Ist der Cervix noch nicht für die manuelle Entfernung des Eies zugänglich, so wird dieser die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes vorauszuschieken sein, sobald eben die Erhaltung der Schwangerschaft aufgegeben werden muss.

Tritt die Nothwendigkeit der Geburtsbeschleunigung bei einer weiter vorgerückten Schwangerschaft hervor, also nachdem sich die Placenta gebildet hat, so genügt es oft, zur Steigerung der schon vorhandenen Contractionen die Blase zu sprengen. Erfolgt darnach

die Ausstossung nicht und muss bei durchgängigen Muttermunde die Geburt noch weiter beschleunigt werden, so versuche man durch Expression die Frucht herauszubefördern oder umfasse den kindlichen Körper mit den Fingern und ziehe ihn hervor, ein Verfahren, dem in späteren Monaten die Umlagerung auf ein Bein vorausgehen muss. Sollte die Frucht sich in der Weise fest eingekeilt finden, dass wir weder den Kopf noch die Beine zu ergreifen vermöchten, so bietet sich bei so kleinem und wenig resistentem kindlichen Körper als bequemster Ausweg die Nachahmung des Partus con-duplicato corpore. Zu diesem Zwecke wird ein Finger über den Rumpf geschoben, und dann je nachdem der Hals oder der Bauch herabgezogen und als vorangehender Fruchttheil entwickelt.

Eine eigenthümliche Schwierigkeit entsteht, wenn etwa dem Zug am Rumpfe der Kopf nicht folgt und abreisst. Ein solch kleiner Kopf eines Foetus aus den frühen Schwangerschaftsmonaten ist ausserordentlich schwer zu entwickeln; folgt er nicht bei Expression, so muss man versuchen, ihn von oben her herauszudrängen, indem man mit dem Finger bis über ihn hinaufgeht. Andernfalls muss man ihn mit einer Kornzange erfassen und hervorleiten, indem man aber sorgfältig darauf bedacht ist, etwa hervorragende scharfe Kanten mit dem Finger zu decken.

Mit grösstem Nachdruck muss darauf gehalten werden, dass das Wochenbett nach überstandener vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft in gleicher Weise, wie nach überstandener rechtzeitiger Entbindung abgewartet werde. War der Verlauf der Ausstossung ein verzögerter, so lasse man gleich vom Anfang des Wochenbettes an desinficirende Ausspülungen der Scheide machen. War es nöthig, schon zersetzte Eireste aus dem Uterus zu entfernen, so werden auch im Wochenbett wiederholte desinficirende Ausspülungen der Uterushöhle vorzunehmen sein.

Es empfiehlt sich, um die Ausbildung einer Retroversion resp. Flexion zu verhüten, die Wöchnerin nicht längere Zeit streng auf dem Rücken liegen zu lassen, und vom 4. bis 5. Tage an die Seitenlage zu gestatten. Man lasse die Frau übrigens so lange im Wochenbett liegen, bis die Lochialsekrete ohne blutige Beimischung sind und auch dann werde eine Frau nach überstandenen Abortus in ihrer Häuslichkeit noch ebenso geschont, als wie nach einer ausgetragenen Schwangerschaft. Ganz besonders aber verbiete man, so lange als irgend ausführbar, den geschlechtlichen

Verkehr. Dann ist in der Regel die Rückbildung eine gute und vollständige; zögert dieselbe und bleibt als Folge davon noch längere Zeit hindurch der Wochenfluss blutig, so gebe man längere Zeit hindurch *Secale* in kleinen Dosen oder ein Infus desselben, oder lasse Eis auf den Leib legen; auch soll man dann adstringirende Einspritzungen in die Scheide vornehmen lassen. Um die Rückbildung im Weiteren zu fördern, haben sich 25—27° warme Sitzbäder in Eichenrindenabkochung ganz besonders vortheilhaft erwiesen, bei einer geeigneten roborirenden Diät, dem länger fortgesetzten Gebrauch von Eisen u. s. w.

Nicht selten bleiben nach solchen Aborten die Menses noch für lange Zeit profuser als früher und persistirt eine reichliche Absonderung, der Uterus bleibt verdickt und vergrößert. Eine solche mangelhafte Involution ist dann nicht selten mit anhaltenden anfangs nur geringen, dann aber zunehmenden Kreuzschmerzen verbunden und es entwickeln sich dann alle die Beschwerden, welche nicht allein auf den Störungen der Functionen des Uterus beruhen, sondern auch auf solchen von Blase und Mastdarm. Die Therapie aller dieser Folgen der vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung, also besonders der chronischen Metritis, der Lage- und Gestaltfehler, der Perimetritis und Parametritis darf nicht hinausgeschoben werden, sobald die Patienten anfangen sich von der unmittelbaren Folgen der Ausstossung des Eies zu erholen und kräftiger zu fühlen und die Lochien ohne alle blutige Beimischung sind. Mit ganz besonderem Nachdruck sollen dann die constitutionellen Krankheiten der Frauen angegriffen werden, da ohne deren gründliche Beseitigung jeder neuen Schwangerschaft ein gleich unbefriedigendes Resultat droht wie der eben erst vorzeitig unterbrochenen.

II. Prolapsus uteri gravidi.

Verhältnissmässig nur selten gehen aus der Schwängerung des prolabirten Uterus Schwangerschaftsstörungen hervor. In der Regel steigt der Uterus mit zunehmendem Volumen mehr und mehr aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle empor; es verschwinden alsdann die Veränderungen der der Luft und den Secreten ausgesetzt gewesenen Schleimhauttheile des Cervix und der Vagina so vollständig, dass sie, wenn dann am normalen Schwangerschafts-

ende die Geburt eintritt, eine Störung derselben nicht mehr veranlassen. In selteneren Fällen nur steigt der wachsende Uterus nicht in das grosse Becken empor, sei es dass er durch Adhäsionen mit den Nachbargebilden daran verhindert wird oder dass seinem Aufsteigen sich von oben her Hindernisse entgegenstellen oder endlich, dass das geschwängerte Organ schon vor dem Eintreten der Conception vollständig prolabirt gewesen ist und nun bei vergrössertem Umfang nicht mehr in das Becken reponirt werden kann. In anderen Fällen wird ein Vorfall des schwangeren Uterus auch wohl durch eine derartige Hypertrophie des Collum vorgetäuscht, dass der untere Theil desselben in der Rima erscheint. Bei dieser Art von unvollständigem Vorfall ist die Entwicklung des Corpus nach der Bauchhöhle zu in der Regel ungestört.

Der Befund des prolabirten schwangeren Uterus lässt bei einiger Genauigkeit der Untersuchung die Diagnose nicht zweifelhaft erscheinen. Aus der Rima drängt eine je nach der Zeit der Gravidität in ihrem Volumen schwankende Geschwulst hervor, in welche meistens Blase und Mastdarm mit hineingezogen sind. Diese Geschwulst ist bläulich-roth gefärbt, weich anzufühlen, nicht empfindlich. Der meist weit klaffende Muttermund lässt die dunkelblau-rothe Cervical-Schleimhaut zu Tage treten, die Muttermundslippen selbst sind wulstig und rissig. Die Oberfläche der hervorgetretenen Masse ist je nach der Dauer des Prolapsus und der Reinlichkeit der Patientin von nicht selten scharf begrenzten Ulcerationen bedeckt, oder sie ist cutis-ähnlich umgewandelt und erscheint nun als eine harte, nur von einzelnen, mehr oder weniger tiefen Einrissen unterbrochene indurirte Fläche, welche dann häufig durch die fortwährende Berührung mit Urin und Koth und Schweiss gereizt wird. Diese Reize verursachen heftige Schmerzen und können dadurch allein schon eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft herbeiführen. — Der Verlauf dieser eigenthümlichen Schwangerschaftscomplication ist ein sehr verhängnissvoller, sobald der Uterus nicht in das kleine Becken zurückgeht um sich dann in die Bauchhöhle hinauf zu entwickeln. Liegt das Corpus uteri im kleinen Becken fixirt, so muss es bei weiterer Entwicklung unvermeidlich zu Einklemmungserscheinungen kommen, als welche Harnbeschwerden und Verhinderung der Kothausleerung, dann Entzündungserscheinungen der Uteruswandung und ihres peritonealen Ueberzuges, endlich auch solche in den übrigen Weich-

theilen des kleinen Beckens besonders in den Vordergrund treten. Bisweilen stellen sich dann unter den wachsenden Druckverhältnissen Wehen ein, das Ei wird ausgestossen und mit der Entleerung des Uterus verschwinden die schon sehr bedrohlichen Erscheinungen. In selteneren Fällen kommt es auch dann noch zu Metritis und Perimetritis, welche dann den Tod herbeiführen.

Kommt es, sei es in Folge der Beschränkung der Ausdehnung des Uterus oder in Folge der beständigen Aetzung des vorgefallenen Uterus durch Koth, Urin und Schweiss zur vorzeitigen Austossung des Eies, so bieten dann jene Ulcerationen oder die aus ihnen hervorgegangenen Narben nicht selten sehr beschwerliche Geburtshindernisse.

Unter diesen Umständen ist die Prognose des Vorfalles der schwangern Gebärmutter eine sehr verschiedene. Weicht der Uterus spontan oder in Folge von rechtzeitig angerufener Kunsthilfe in das grosse Becken empor, dann nimmt in der Regel die Schwangerschaft einen ungestörten Verlauf, und ist somit die Prognose eine günstige. Tritt dagegen Abort ein, so wird die Prognose weiter durch alle die Gefahren, welche mit diesem verbunden sind, getrübt. Am ernstesten besonders auch für das Leben der Mutter gestaltet sich die Prognose bei unbeweglicher Fixation des Uterus im kleinen Becken.

Der Therapie muss unter derartigen Umständen die Reposition als erste Aufgabe gelten. Da bei geeigneter Lagerung nach Entleerung besonders der Blase zuweilen sich noch eine spontane Reposition vollzieht, so sollte allen künstlichen Repositionsmanövern, wenn die Beschwerden irgend Zeit dazu lassen, eine geeignete Lagerung der Patientin vorausgehen; man lasse die Frau eine stark nach vorn übergeneigte Seiten- oder Bauchlage einnehmen, event. mit erhöhtem Unterleib. Erst wenn es dann nicht zu einer spontanen Reposition kommt, soll dieselbe manuell angestrebt werden. Auch hierzu bedarf es in allen Fällen zunächst einer gründlichen Entleerung von Blase und Mastdarm; dann wird die Patientin mit stark erhöhtem Unterbauch entweder auf die Seite oder in die Knieellbogenlage gebracht und chloroformirt. Der Operateur umfasst den prolabirten Theil des untern Uterinsegments mit der ganzen Hand und sucht durch die ringsum im Scheidengewölbe an das Corpus uteri angesetzten Finger die ganze Masse emporzudrängen. Dabei ist natürlich jede rohe Gewalt zu vermeiden, und da, wo nicht Incarcerations-

erscheinungen bedenklichster Art bestehen, das Repositionsmanöver nicht allzulange fortzusetzen. Die Reposition ist vollendet, sobald das Corpus uteri in das grosse Becken hinaufgeschoben ist und hier fühlbar wird; dann muss auch der Cervix in die Scheide zurückgebracht und über ihm das untere Uterinsegment kaum noch fühlbar sein. Zwei Punkte sind bei solchen Repositionen noch ganz besonders zu beachten, zunächst dass man nicht den Druck in einer falschen Richtung ausübt und etwa den ganzen Uterus gegen das Kreuzbein comprimirt. Mit Rücksicht auf diese Gefahr empfiehlt es sich, stets den Uterus vor der einen Ileosacralfuge emporzudrängen. Dann hat man sich zu hüten, an dem Cervix allein die Reposition auszuführen, weil man dabei leicht Gefahr läuft, den Uterus in der Gegend seines Isthmus zu knicken und aus dem Vorfall eine Rückwärtsbeugung des schwangeren Uterus zu machen. Deshalb soll man eben nicht am Cervix seinen Stützpunkt für die Zurückdrängung zu suchen, sondern vielmehr am Corpus selbst.

Handelt es sich um einen unvollkommenen Vorfall in Folge von Volumsvergrösserung des Cervix, so wird häufig die Reposition nicht vollständig auszuführen sein. Die Hypertrophie des Mutterhalses schwindet in der Regel beim Nachlassen der Entzündung; man lasse die Frau ruhig liegen und dabei Bleiwasserumschläge auf die hervorgetretenen Theile machen. Bildet sich die Elongation auch dann nicht zurück, so erübrigt nur, der Frau eine geeignete Dammbinde anzulegen, durch welche, so lange die Patientin das Bett verlassen muss, die Vorfallbeschwerden verringert werden.

Ist die Reposition gelungen, so muss man die Patientin noch solange eine ruhige, so viel wie möglich nach vorn übergebeugte Lage im Bette einnehmen lassen, als bis durch die fortschreitende Entwicklung des Uterus selbst das Herabsinken in das kleine Becken verhindert ist. Dann wird man in der Regel bei gehöriger Sorge für die Entleerung der Blase und des Mastdarmes weitere Stützen in die Scheide nicht mehr einzulegen haben. Besteht indess auch weiterhin eine unverkennbare Neigung des Organes nach unten zu sinken, so wird sich ein weiteres Vorfallen ohne besondere Schwierigkeit durch ein mässig grosses und vorsichtig eingeführtes Pessarium, z. B. einen Hodge'schen oder Mayer'schen Ring, ausführen lassen, welcher so lange liegen bleiben mag, bis

der hochschwangere Uterus endlich jede Möglichkeit eines Herab-sinkens ausschliesst. Dann müssen desinficirende und reinigende Vaginalinjectionen gemacht werden, z. B. mit einer schwachen Carbol-lösung in lauwarmem Wasser; doch hat man bei dieser Verordnung die Patientin besonders darauf aufmerksam zu machen, dass bei solchen Einspritzungen ein starker Strahl wehenerregend wirken kann.

Lässt sich der Uterus nicht reponiren, so wird überall da, wo sich bedrohliche Einklemmungserscheinungen entwickelt haben, sobald als dieselben nach Beseitigung der Urin- und Stuhlbeschwerden nicht verschwinden, das einzige Auskunftsmittel in der Unterbrechung der Schwangerschaft bestehen. Dieses Vorgehen muss jedoch auf das Strengste davon abhängig gemacht bleiben, ob eine *Indicatio vitalis* besteht; denn, so bedrohlich zuweilen auch die Erscheinungen auftreten, so überraschend schnell kann das Bild nach einer sorgfältigen und anhaltenden Beseitigung der Druckerscheinungen in den Nachbarorganen, besonders der An-füllung von Blase und Mastdarm sich ändern. Die Einleitung des Abortus kann in der Regel bei dem vorgefallenen und daher leicht zugänglichen Fruchthalter nicht schwierig sein. Auch da, wo es sich in solchen Fällen um eine Retroflexion handelt, wird man doch meistens leicht mittelst der Sonde etwa die Eihäute sprengen und das Fruchtwasser abfliessen lassen können. Gelingt es nicht, die Eihäute zu zerreißen oder sonst die Contractionen anzuregen, so müsste man bei bedrohlicher Incarceration zur Punction durch die Uteruswandungen greifen.

Kommt es am normalen Schwangerschaftsende bei nur unvollkommen zurückgehaltenem Uterus zur Geburt, so können die narbigen und unnachgiebigen Muttermundslippen dem Vordringen der Frucht grosse Schwierigkeiten entgegensetzen. Oft freilich erweichen sie noch unter der Einwirkung der Geburtsarbeit; es ist dann empfohlen worden, den Uterus während der Wehen durch eine beölte Compresse, welche in der Mitte ein Loch für die austretende Frucht hat, zurückzuhalten. Ist der Uterus in grosser Ausdehnung vorgefallen, so dass die Mitwirkung der Bauchpresse für die Ausstossung der Frucht unzulänglich ist, dann erscheint es geboten, sobald als die Erweiterung des Cervix die Möglichkeit einer Entbindung bietet, dieselbe künstlich zu beenden. Die harten Ränder des Muttermundes dehnen sich dann, und reissen bisweilen unter deutlich hörbarem Knirschen ein. Sehr förderlich für die Erweiterung erweisen

sich in derartigen Fällen kleine, oberflächliche Incisionen mit der Scheere in den rigiden Saum der Muttermundslippen. Bei stürmischer Weenthätigkeit kommt es auch wohl zur Abquetschung einer Muttermundslippe.

Unter allen Umständen muss die Rückbildung des Uterus mit ganz besonderer Sorgfalt überwacht, resp. durch längeres Liegen im Wochenbett und durch die Application gerbsäurehaltiger Medicamente unterstützt werden. Tritt trotzdem der Vorfall wieder hervor, so wird man der Patientin eine operative Beseitigung des Uebels anrathen müssen, da die Pessarien doch immer nur sehr unvollkommene Hilfsmittel sind.

III. Retroflexio uteri gravidi.

Entsprechend der grossen Häufigkeit der Retroflexionen, besonders bei Frauen welche geboren haben, ist die Retroflexio uteri gravidi unzweifelhaft ein nicht seltenes Vorkommniss, da allein durch die Rückwärtsbeugung an sich Sterilität nur ausnahmsweise bedingt wird. In der Regel aber steigt, besonders bei geringerem Grade der Retroflexion, der Uterus mit zunehmendem Wachsthum unter sonst günstigen Verhältnissen aus dem kleinen Becken empor, ohne dass die Frauen sich dessen klar bewusst werden, so dass der vorher bestandene Gestaltfehler zunächst vollständig verschwindet. Nur selten erfolgt die weitere Entwicklung des Uterus ohne eine solche Ausgleichung der Uterusbeugung. Es kann sich nämlich die nach oben gerichtete vordere Uteruswand zu einer taschenförmigen Ausstülpung entwickeln, welche nach und nach das ganze Ei aufnimmt, während der untere Theil der hinteren Wand noch im kleinen Becken verweilt und so eine Art Retroversio uteri gravidi noch in den letzten Schwangerschaftsmonaten bildet.

In der Regel also ist die Retroflexio uteri gravidi nur in den ersten Schwangerschaftsmonaten zu beobachten. Nicht immer gleicht sich aber dann die Retroflexion durch die spontane Aufrichtung aus. Abgesehen davon, dass zuweilen bei bestehender Rückwärtsbeugung vielleicht in Folge der behinderten Nahrungszufuhr schon sehr früh eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft erfolgt, so wird das Emporwachsen in das grosse Becken in nicht ganz seltenen Fällen durch Adhäsionen im kleinen Becken behindert, selten durch anderweite der Aufrichtung entgegentretende Hindernisse,

wie Ovarialtumoren oder Geschwülste in der Uteruswand selbst. Eine plötzliche Entstehung der Retroflexion im Verlaufe der Schwangerschaft ohne vorangegangenen Gestaltfehler des Uterus, ist, wenn sie überhaupt zu Stande kommt, jedenfalls sehr selten. Als Ursachen derselben werden starke Anstrengungen der Bauchpresse, heftiger Fall und Aehnliches genannt. Früher nahm man an, dass eine übermässige Ausdehnung von Blase und Mastdarm ganz besonders häufig die Retroflexio uteri gravidæ bedinge, während in der That diese beiden Erscheinungen erst im Anschluss an die Retroflexion sich entwickeln. Muss der schwangere Uteruskörper im kleinen Becken selbst sich ausbreiten, so füllt er in der Regel im 4. Monat, selten erst im 5. dasselbe so vollständig aus, dass seine Nachbarorgane mehr und mehr comprimirt werden bis endlich zum vollständigen Verschluss ihrer Ausführungsgänge. Blase und Mastdarm werden dann ziemlich rasch durch die unvollkommene Entleerung ihres Inhaltes ausgedehnt, und steigern dadurch die bis dahin langsamer sich entwickelnden Beschwerden zu akuten und äusserst bedrohlichen. — Diese Art der Entwicklung erklärt es, dass die Symptome des Uebels zunächst weniger vom Uterus selbst ausgehen, als vielmehr von den in ihren Funktionen behinderten Organen, der Blase und dem Rectum. Es stellt sich zunächst ein stetig zunehmendes, sehr lästiges Gefühl von Vollsein und Schwere im Schooss ein, dem durch die quälende und ungenügende Entleerung des Urins und des Kothes nur wenig abgeholfen wird, so sehr auch die Frauen drängen und pressen mögen. Tritt keine Abhülfe ein, so nehmen die Symptome zu, und es kommt unter sehr beängstigenden Collapserscheinungen schliesslich zu Ileus und Peritonitis. Die Harnausleerung wird allmählig bis auf wenige Tropfen reducirt. Selten hört sie zeitweilig ganz auf, bis dann bei einem gewissen Grade der Ausdehnung die Sphinkteren wieder überwunden werden, aber in so unvollkommener Weise, dass der Urin nur zum Theil überfließt, ohne dass die Blase dadurch im Wesentlichen erleichtert wird (Ischuria paradoxa). Die Mengen des verhaltenen Urins sind zuweilen ganz ausserordentlich. Schliesslich kann es noch zu den Symptomen der Urämie kommen so dass die Patienten dann unter diesen zu Grunde gehen oder sie erliegen der Peritonitis, selten erfolgt der Tod in Folge von Blasenruptur.

Der Befund ist zu Anfang des Uebels meist ein so prägnanter, dass die Diagnose keinen Schwierigkeiten unterliegt. Wohl

aber können sich solche entwickeln, wenn sich erst weitere Folgeerscheinungen ausgebildet haben.

In dem Anfangsstadium der Raumbeschränkung durch den schwangeren Uterus findet man den Leib aufgetrieben und druckempfindlich. Dicht über der Symphyse erhebt sich die Blase als ein rundlicher, deutlich abgreifbarer Tumor von glatter Oberfläche, welcher den Bauchdecken unmittelbar anliegt. Das hintere Scheidengewölbe ist durch einen zuweilen teigig weichen, in andern Fällen mehr derben Tumor herabgedrängt, dessen Berührung ziemlich empfindlich ist. Die Portio vaginalis erscheint um so mehr der vorderen Beckenwand angedrängt, je weiter die Gravidität sich entwickelt hat, so dass man sie auch wohl breitgedrückt hinter der vorderen Beckenwand fühlt. Das Orificium uteri externum ist dann nach unten gerichtet, wenn der Uterus retroflectirt liegt; ist er retrovertirt, so sieht es grade nach oben und kann nur sehr mühsam hoch oben an der Symphyse wahrgenommen werden. — Bei längerer Dauer der Einklemmung entwickelt sich die Blase zu einer bis selbst über den Nabel reichenden Geschwulst. Der Leib wird durch gasigen und festen Inhalt der Därme trommelartig aufgetrieben, die Scheide schwillt an, die das kleine Becken ausfüllende Masse wird hart, mehr und mehr unbeweglich, der Cervix fest gegen die Schamfuge comprimirt oder fast ganz unerreichbar. Das Drängen und Pressen zur Beseitigung des Druckes im Unterleibe nimmt dabei mehr und mehr zu, so dass es zu förmlichen Presswehen kommen kann, durch die in einzelnen seltenen Fällen das retroflectirte Corpus uteri durch die unter dem anhaltenden Druck nekrotisirte hintere Scheidenwand hindurchgepresst worden ist. Der Ausgang wird zuweilen noch nachdem sich die Erscheinungen schon bis zu einem hohen Grade gesteigert haben, durch eine spontane Aufrichtung des schwangeren Organs herbeigeführt, besonders wenn es gelungen ist, in schonender Weise Blase und Mastdarm zu entleeren. In andern Fällen kommt es dadurch zu einer Beseitigung der Schwierigkeit, dass der Abort erfolgt. Tritt aber eine derartige Behebung der Einklemmung nicht ein, so entwickelt sich in rascher Folge eine akute Metritis und Peritonitis, dann auch Ileus, Uraemie, schliesslich auch wohl Ruptur der Blase, unter deren Symptomen die Patienten sterben. Die Blasenwandungen können bei allmäliger Entwicklung der Einklemmung stark hypertrophiren. Selten kommt es zur Ruptur; dieselbe ist dann wohl

meist eine unvollständige und betrifft zunächst nur die Schleimhaut und Muscularis mit nachfolgender Harninfiltration und Gangrän und Abstossung der ganzen Blaseninnenwand. Der verhaltene Urin selbst zersetzt sich, jedoch nicht ohne Zutritt von Gährungserregern, wie sie nur zu leicht durch Katheterisation mit unreinen Instrumenten oder durch ungeschickte Manipulationen in die Blase eingeführt werden.

Die Diagnose ist mit Rücksicht auf den soeben beschriebenen Befund nicht schwer; es ist zunächst mittelst des Catheters festzustellen, dass der hinter den Bauchdecken liegende Tumor die Blase ist. Dann wird durch combinirte Untersuchung eventuell in Narcose der im hinteren Scheidengewölbe liegende Tumor als der Uterus erkannt und dadurch ein Irrthum ausgeschlossen werden können.

Die Prognose der Schwangerschaft ist so lange als eine günstige zu bezeichnen, als der Uterus im kleinen Becken nicht fixirt ist, und die Diagnose rechtzeitig gestellt wird. So lange der Uterus beweglich und somit reponibel ist, sieht man, selbst wenn sich schon sehr bedrohliche Einklemmungserscheinungen entwickelt haben, nach der Reposition nicht allein die Mutter wieder gewesen, sondern auch die Schwangerschaft bis zu ihrem normalen Ende sich weiter entwickeln. Im Allgemeinen hängt für die Mutter die Prognose von einer rechtzeitigen Entdeckung des jenen charakteristischen Symptomen zu Grunde liegenden Uebels ab. Druckfolgen und auch der Abortus trüben die Prognose auch für die Mutter in bedenklichem Grade. Ist der Uterus im kleinen Becken fixirt, dann ist die Schwangerschaft zum mindesten verloren, aber auch die Prognose für die Mutter sehr zweifelhaft, um so mehr alsdann immer die entzündlichen Processe, wenn solche etwa die Fixation bedingten, zu recidiviren drohen.

Die Therapie hat dem entsprechend zunächst die Aufgabe, das incarcerirte Organ zu reponiren. Ehe man aber dieselbe auszuführen vermag, ist es unumgänglich nothwendig die Anfüllung der Nachbarorgane, durch welche das Aufsteigen des retroflectirten Organes in das grosse Becken verhindert wird, zu beseitigen. Der Katheterismus ist in diesen Fällen nicht selten mit ganz eigen thümlichen Schwierigkeiten verknüpft. Oft genug ist der Katheter, besonders das kurze, sogenannte weibliche Instrument ganz erfolglos eingeführt worden, besonders wenn durch die Compression der Harnröhre und des unteren Theiles der Blase eine Verziehung und Schwellung dieser Theile zu Stande gekommen ist. Unter diesen

Umständen ist es unumgänglich nöthig, sich zur Entleerung der Blase eines metallenen männlichen Katheters zu bedienen, der über jene comprimirtten Stellen hinaufgeschoben werden kann. Der unmittelbare Erfolg des Katheterismus ist zunächst eine grosse subjektive Erleichterung der Patientin. Alsdann erscheint es rationell, sofort einen Versuch der Reposition auszuführen: zu diesem Zwecke wird die Patientin entweder in die Seitenbauchlage oder in die Knieellbogenlage gebracht. In beiden Lagen lassen sich die Patienten sehr wohl chloroformiren, und es ist dringend anzurathen durch die Erschlaffung der Bauchwandungen ein weiteres Hinderniss für die Reposition zu beseitigen. — Man kann nun entweder von der Scheide als vom Mastdarm aus den Uterus empordrängen. Der Operateur stellt sich hinter die Patientin und führt alsdann je nachdem zunächst Zeige- und Mittelfinger der einen Hand ein, genügen diese Finger hierzu nicht, so macht es in der Regel keine Schwierigkeiten die halbe Hand in die Scheide oder den Mastdarm einzubringen. Der Druck darf nur allmählig gesteigert werden und muss so dirigirt sein, dass man den aufzurichtenden Tumor nicht vor dem Promontorium hinaufschiebt, sondern vielmehr vor einer der beiden Hüftkreuzbeinfugen. Auch dann darf der Druck kein übermässiger sein, und wenn die ersten behutsam ausgeführten Versuche der Reposition misslungen sind, so stehe man zunächst von einer forcirten Fortsetzung des Verfahrens ab. Die Patienten sind schon durch die Entleerung der Blase soweit erleichtert, dass sie sehr wohl den Erfolg neuer Repositionsversuche abwarten können. Man lässt alsdann die Frauen fortgesetzt auf dem Bauch im Bette liegen und achtet auf eine regelmässige Entleerung der Blase und des Mastdarmes. Zuweilen kommt nach solchen Ausleerungen bei fortgesetzter Bauchlage dann noch spontan die Reposition zu Stande. Andernfalls wiederholt man die Repositionsversuche.

Sollte eine in der beschriebenen Weise ausgeführte Reposition selbst in wiederholten Sitzungen sich erfolglos erweisen, so wird das weitere Verfahren von dem Hervortreten bedrohlicher Erscheinungen abhängen. So lange solche fehlen, wird man auch in späteren Sitzungen immer von neuem Repositionsversuche anstellen. Steigern sich dagegen die Einklemmungserscheinungen, und genügen die Entleerungen in Blase und Mastdarm nicht, so bleibt nichts Anderes übrig, als den Uterusinhalt zu verkleinern. Die Einleitung des künstlichen Abortes bietet unter solchen Umständen ganz eigenthümliche

Schwierigkeiten, mag man einen elastischen Katheter zwischen Ei und Cavum uteri bringen oder aber auch sofort die Blase sprengen. Beides ist häufig ganz ausserordentlich schwierig, zumal wenn der Cervix gegen das prall ausgedehnte Corpus uteri spitzwinkelig abgelenkt ist. In verzweifelten Fällen versuche man ein Bougie durch einen dem Fall entsprechend gekrümmten ausgehöhlten Haken einzuschieben. Erweisen sich alle diese Versuche erfolglos, und sind die Symptome beunruhigender Art, so punktire man den Uterus mit einem feinen Trokar vom hinteren Scheidengewölbe oder vom Mastdarm aus, wo immer er am besten zugänglich ist. Es entleert sich dann meist eine nur geringe Menge Fruchtwasser, doch genügt dies um die Einklemmung zunächst zu beseitigen. Da zugleich aber auch die Frucht abstirbt, so ist dann die spontane Ausstossung des Eies früher oder später zu erwarten.

Gar nicht selten treten bei fortgesetzter Einklemmung ohne anderweitige Veranlassung Wehen auf, und wird alsdann die Frucht ausgestossen; ob dazu stets eine spontane Aufrichtung des Uterus nothwendig ist, bleibt dahingestellt. Gerade nach solchen Geburten bleiben sehr häufig Eitheile verharren; dann darf man nicht zögern, sie manuell zu entfernen, ebenso wie man die Geburt künstlich zu beenden hat, sobald die schon begonnene Ausstossung der Frucht zögert. — Die Reposition ist auch dann noch zu versuchen, wenn sich in Folge der Compression schon Entzündungserscheinungen von Seiten des eingeklemmten Uterus und seiner Umgebung eingestellt haben. Misslingt sie, so wird auch hier die Entleerung vorzunehmen sein.

Ist die Reposition gelungen, so wird die Seitenbauchlage noch so lange einzunehmen sein, bis das Corpus uteri durch sein eigenes Volumen an dem Zurücksinken in das kleine Becken verhindert wird; je früher deswegen die Einklemmungserscheinungen bei Retroflexio uteri gravidæ auftreten, um so länger müssen die Patienten nach erfolgter Reposition die Seitenbauchlage einnehmen. Hat die Schwangerschaft in irgend einer Weise ihr Ende erreicht, so muss im Wochenbett die Rückbildung des Uterus mit ganz besonderer Aufmerksamkeit überwacht werden. Man untersage den Frauen für immer die lange fortgesetzte Rückenlage, lasse sie für eine regelmässige Ausleerung von Blase und Mastdarm sorgen und begünstige die Rückbildung des Organes durch alle Mittel, welche die Zusammenziehung und Rückbildung fördern, Secale, adstringirende Sitzbäder etc. Ganz besonders vortheilhaft ist es in solchen Fällen, wenn die Frauen stillen. —

Hinterbleibt trotz alledem auch nach dem Wochenbett eine Retroflexion, so kann man eine Behebung derselben durch ein Pessarium auf die Dauer nicht umgehen so bald sie Beschwerden veranlasst. Man wartet mit dem Einlegen eines solchen Instrumentes gern bis die Menses zum ersten Male wieder eingetreten sind.

Ist eine Adhaesion des Uterus im kleinen Becken Schuld an der Einklemmung desselben, so darf man es nicht verabsäumen, die Auflockerung und Veränderungen, welche die Schwangerschaft in der Regel gerade in solchen Entzündungsresten zu bewirken pflegt, zu benutzen um die weitere Resorption derselben anzuregen. Auf alle Fälle muss man streng vor einer neuen Schwangerschaft warnen bevor diese Adhaesionen beseitigt sind, da ja sonst nicht allein von Neuem die eben überstandenen Beschwerden drohen, sondern auch durch die wiederholten damit verbundenen Recidive der Peri- und Parametritiden schliesslich unheilbare Functionsstörungen der Beckeneingeweide sich entwickeln.

IV. Die Blasenmole.

Unter die Erkrankungen des Eies, welche nicht allein dessen Entwicklung aufheben und eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft bedingen, sondern auch im hohen Grade bedrohliche Erscheinungen von Seiten der Mutter veranlassen, gehört vorzugsweise die myxomatöse Degeneration der Chorionzotten, deren Produkt die Blasenmole darstellt. — Während man früher unter den Begriff der Mole die verschiedensten Gebilde zusammenwarf, besonders Eihautreste und Blutgerinnsel und je nach dem Aussehen derselben von einer *Mola carnosae*, *ventosae*, *aquosae*, *cruentae* u. dergl. m. sprach, versteht man heute fast allgemein unter Mola nur die durch myxomatöse Degeneration der Chorionzotten entstandenen Conglomerate von traubenähnlich an einander gereihten Bläschen.

Die Erkrankung geht von den Chorionzotten aus; das Epithel derselben treibt zunächst vielfache Auswüchse, welche sich mit dem in sie hineinwuchernden embryonalen Schleimgewebe, der Fortsetzung der Wharton'schen Sulze anfüllen. Durch die Wucherung und schleimige Auflösung der Zellen und die starke Anhäufung der myxomatösen Intercellularsubstanz entwickeln sich aus den Zotten-

auswüchsen Cysten, welche bis zu Taubeneigrösse anwachsen können. Der Inhalt derselben ist meist dünnflüssig und gleicht in seiner chemischen Zusammensetzung dem Fruchtwasser, doch ist er mucinreicher als dieses. Je älter die Cysten, um so mehr tritt in ihrem Inhalt der Mucingehalt gegen den an Albumin zurück. Die von einer Epithelschicht umgebenen Cysten bergen diesen gallertartigen, fadenziehenden flüssigen Inhalt in einer äusseren Lage weniger flüssiger Grundsubstanz. Da an einer Zotte sich mehrere derartige Auswüchse finden, während der Stamm der Zotten relativ nur wenig verändert wird, so erscheinen jene Cysten wie die Beeren einer Traube unter einander verbunden. Die Gefässe der degenerirten Zotten veröden meist unter dem Druck der wuchernden Schleimmassen, so dass zuweilen nur noch feine Capillarreste sich an der Oberfläche der Cysten finden.

Durchaus nicht immer verfällt das ganze Ei dieser myxomatösen Degeneration. Die Ausdehnung derselben hängt von der Zeit des Beginnes der Erkrankung ab: stellt sich dieselbe in den ersten Monaten ein, dann ergreift sie allerdings meist alle zu dieser Zeit die gesammte Eiperipherie bedeckenden Chorionzotten: das Ei wird dann in ein einziges Conglomerat kleinerer und grösserer Bläschen verwandelt. Der Foetus stirbt, wenn er nicht schon vorher abgestorben war, in Folge der Ernährungsstörung ab und wird dann entweder vollständig verkümmert vorgefunden, ja nicht selten ist er in diesen Fällen vollständig resorbirt, so dass man keine Spur desselben mehr nachweisen kann. Entwickelt sich die myxomatöse Degeneration erst nach der Bildung der Placenta, so beschränkt sich naturgemäss die Neubildung auf den Mutterkuchen, in einzelnen Fällen erkranken sogar nur einzelne, von einander getrennte Cotyledonen desselben. Je nach der Ausbreitung der Degeneration leidet auch in diesen Fällen die Ernährung des Foetus, so dass er bei ausgedehnter Erkrankung der Placenta ebenfalls zu Grunde geht. Wird nur ein geringerer Theil des Eies von ihr ergriffen, so wird die Entwicklung des Foetus dadurch nicht beeinträchtigt; derselbe kann, da auch die Schwangerschaft dadurch nicht weiter gestört wird, am normalen Schwangerschaftsende lebensfrisch geboren werden.

Die Aetiologie ist bis jetzt nur so weit aufgeklärt, dass übereinstimmend wenigstens für die Mehrzahl der Fälle diese Krankheit als eine primäre des Eies angesehen wird. In allen denjenigen Fällen, in welchen nur einzelne Theile der Eiperipherie erkrankt sind oder

nur das eine Zwillingssei, kann der Ausgang einer solchen Degeneration des Eies von Erkrankungen der Mutter, speciell der Schleimhaut sicher ausgeschlossen werden. Andererseits freilich lassen doch Erkrankungen der Decidua und die allerdings selten beobachteten Recidive der Entartung bei derselben Frau die Möglichkeit der Betheiligung einer Erkrankung der Mutter an der myxomatösen Degeneration der Chorionzotten nicht ganz von der Hand weisen. Ebenso lässt ein Befund, wie ihn Abortiveier zuweilen bieten, dass nämlich ein augenscheinlich schon lange abgestorbener Foetus sich neben einzelnen degenerirten Chorionzotten findet, die Möglichkeit einer ursächlichen Beziehung des Todes des Foetus zur Degeneration offen.

Die Blasenmole bleibt in der Regel auf die Degeneration des Eies beschränkt. In anderen Fällen wuchern diese Zotten entlang den Gefässen der Decidua durch dieselbe hindurch und senden ihre Ausläufer sogar in die Uteruswand selbst hinein, ja es kann die Blasenmole nach Durchbrechung des peritonealen Ueberzuges bis in die Bauchhöhle hinein sich ausbreiten. Durch diese Cystenbildung der Chorionzotten wird das Volumen des Eies in kurzer Zeit beträchtlich vergrößert, ja die Blasenmole kann schon in der ersten Schwangerschaftshälfte den Umfang des reifen Eies und das Gewicht von mehreren Pfunden erreichen.

Die Symptome der myxomatösen Degeneration sind anfänglich wenig prägnant. Beschränkt sich die Erkrankung auf disseminirte Zotten, so können wohl auch weiterhin alle Symptome derselben vollständig fehlen, so dass erst nach der Ausstossung der Placenta dieselben wahrgenommen werden. Ist dagegen die Degeneration eine allgemeine, so entwickeln sich in Folge des ausserordentlich raschen Wachstums der degenerirten Theile sehr bald intensive und charakteristische Beschwerden. Der Uterus erreicht schon im dritten Monat die Ausdehnung eines im 5. oder 6. Monate schwangeren; kommt es dann noch nicht zur Elimination des Uterusinhalt, so wächst der Uterus rapide weiter und kann alsdann schon im fünften Monat das Bild eines hochschwangeren bieten. Diese rasche Ausdehnung des Uterus ist naturgemäss mit sehr intensiven Beschwerden für die Mutter verbunden. Es entwickelt sich oft unstillbares, oder doch sehr quälendes Erbrechen, Stuhl- und Harnbeschwerden, intensive spannende Schmerzen im Leibe, auch wohl quälende Oedeme der Beine. Ein massenhafter Ausfluss aus dem Uterus

stellt sich ein, welchem kleinere Cystchen, oder auch wohl der Inhalt solcher geborstenen Gebilde beigemischt ist. Die Frauen magern dabei ab und verfallen auffallend rasch. Ganz regelmässig entwickeln sich als Reaktion auf diese rapide Ausdehnung Uteruscontractionen, durch die damit verbundene Ablösung des Eies kommt es dann zu Blutungen, mit denen zugleich auch wiederum der Inhalt geborstener Cysten oder auch wohl ganze Zottenbäume abgehen. Diese Blutungen wiederholen sich nach kürzeren oder längeren Pausen, werden immer reichlicher und gefährden die ohnehin schon schwerleidende Frau in hohem Grade. Das absatzweise Auftreten der Blutungen entspricht dem stossweisen Wachsthum der Mole. — In der Regel entwickeln sich im IV. oder V. Monate stärkere Uteruscontractionen, es kommt unter reichlichem Blutabgang zur Ausstossung erst kleiner Myxomassen, dann kann aber auch das ganze Ei spontan geboren werden. Meist sind die Blasenmassen bei diesem Hergang zerfetzt; fast stets sind sie stark mit Blut durchsetzt. Ist der Foetus frühzeitig abgestorben, macerirt und endlich aufgelöst worden, so findet man mitten in dem Blasenconglomerat oft eine blutig bräunliche Schmiere als einziges Residuum desselben.

Erfolgt die Entleerung nur absatzweise und zieht sie sich lange hin, so zerfallen die verhaltenen Theile und können dann zu allen den bedrohlichen Erscheinungen solcher Zersetzung des Eies führen, also Infection und Blutungen.

Die Diagnose ist zuweilen recht schwer zu stellen, wenn auch in der Regel durch die Anamnese die Erkennung des Uebels wesentlich erleichtert wird. Vor allen Dingen wird es darauf ankommen, den Contrast zwischen der vermeintlichen Dauer der Schwangerschaft und der factischen Ausdehnung des Uterus gehörig hervorzuheben; sodann müssen die in der Regel sehr stark hervortretenden Rückwirkungen der Degeneration des Eies auf das Befinden der Mutter schon den Verdacht einer myxomatösen Erkrankung des Eies anregen. Weder kindliche Theile noch Herztöne lassen sich wahrnehmen, obwohl sie der Grösse des Uterus entsprechend nicht fehlen dürften. Dieser selbst ist empfindlich, hart und prall ausgedehnt. Ist der innere Muttermund durchgängig, so stösst der Finger auf mehr oder weniger grosse Blasenmassen, ein consistenterer Uterusinhalt lässt sich nicht nachweisen und endlich

gehen oft mit dem Finger zugleich Theile dieser degenerirten Zotten ab.

Die Prognose ist stets als eine dubia zu bezeichnen; in Betreff der Ausstossung des Myxoms insofern, als wir keinen Anhaltspunkt haben zu erkennen, ob die spontan entleerte Mole in toto abgegangen ist und ob nicht etwa die bis in die Uterussubstanz geschickten Ausläufer zurückgeblieben sind, und in wie weit dieselben schon die Uterussubstanz durchsetzt haben. Ist die Entleerung des Uterus eine unvollkommene gewesen, so wird die Prognose um so ungünstiger, als das Allgemeinbefinden in der Regel durch die Entwicklung des Uebels schon stark beeinträchtigt ist.

Die Therapie muss vor allen Dingen die Entleerung des Uterus anstreben, da wir nicht im Stande sind das krankende Ei selbst zu behandeln.

Kann man mit einiger Sicherheit eine myxomatöse Degeneration der Chorionzotten diagnosticiren, so würde die Einleitung der Geburt sehr rationell sein. In der That sind auch einzelne sehr glücklich verlaufene Fälle dieser Art bekannt geworden, in welchen nach Einbringung eines Bougie's sich Wehen entwickelten und die ganze Masse ohne üble Folgen ausgestossen wurde. Freilich ist bei der Möglichkeit einer Einwucherung der Zotten in die Uteruswand ein solcher Eingriff nicht ohne Bedenken. — In der Regel wird aber der Arzt erst hinzukommen, nachdem schon Contractionen sich eingestellt haben und nun die Patientin dem Blutverlust zu erliegen droht. Vielfach wird empfohlen dann die Scheide zu tamponiren und die darnach erwachte Wehenthätigkeit ausserdem noch durch die Darreichung von Secale zu steigern, bis die ganze Mole hinter den Tampons hervorgeedrängt wird. Da bei einer solchen Molenschwangerschaft der Gegendruck der Eispitze oder eines grossen, harten, vorliegenden Fruchtheils wegfällt, so wird die Tamponade unter solchen Umständen nicht immer ein sicheres Mittel zu diesem Zwecke abgeben. Auch steht zu befürchten, dass das Blut sich hinter den Tampons in einer der ohnehin schon anämischen Mutter gefährlichen Masse ansammle, und dann wird die Erkenntniss der neuen Blutung um so mehr erschwert, als man das abfliessende Blut zunächst nicht zu sehen bekommt.

Eine möglichst rasche Entleerung des Uterus muss das Hauptziel sein. So lange als der Cervix noch undurchgängig ist, erübrigt daher nur, dass man ihn durch Pressschwamm oder Lami-

nariastifte erweitert. Sobald man dann auch nur mit einem Finger eindringen kann, und in der Regel gelingt das auch ohne vorherige Dilatation in diesen Fällen, schält man in der Narcose mit diesem unter stetem Gegendruck der aussen aufliegenden andern Hand die Mole von der Uterusinnenfläche los. Dann folgt der ganze Uterusinhalt meist einem allseitigen äusseren Druck auf das Corpus und tritt selbst durch eine nur für 1—2 Finger weite Oeffnung hervor. Zuweilen misslingt die Expression, weil man den Uterus zu stark anteflectirt: dann lässt sich durch eine Geradstellung des Corpus und event. durch Offenhalten des Orificium internum mit dem Finger doch die Expression noch ausführen. Misslingt sie, so muss man an der Masse selbst Halt zu gewinnen suchen und sie dann extrahiren; sie reisst dabei freilich meistens ein und kann dann nur stückweise hervorgeleitet werden. Auf alle Fälle muss, sobald der Uterus ausgeräumt ist, die Uterusinnenwand sorgfältig auf noch vorhandene adhaerente Eitheile untersucht werden. Die in die Wand hineingewucherten Zotten, welche indess nur schwer mit Bestimmtheit gefühlt werden, müsste man allerdings wohl zurücklassen, da man bei der Entfernung derselben Gefahr laufen würde, das Peritoneum zu verletzen. Stets muss das Cavum uteri mit Carbolsäurelösung ausgespült werden, ehe man durch energisches Kneten und Reiben, durch Secale und Ergotin die Uteruswandungen zu starren und andauernden Contractionen bringt.

Die Behandlung der Anaemie wird unter dem Capitel der Placenta praevia erörtert.

Auch nach der Geburt eines Myxoms muss das Wochenbett mit besonderer Sorgfalt abgewartet werden, damit die Frauen nicht zu früh zu ihrer Arbeit zurückkehren. Bleiben die Lochien übelriechend, so sind auch im Wochenbett Carbolinjectionen event. bis in das Cavum uteri vorzunehmen.

V. Die Extrauterinschwangerschaft.

Da die Befruchtung des Eies nicht allein auf dem ganzen Wege vom Ovarium zur Uterushöhle, sondern auch schon im Ovarium selbst eintreten kann, sobald nur der Graaf'sche Follikel geborsten ist, so liegt es auf der Hand, dass ein so befruchtetes Ei auf dem langen Wege bis zur Tuba und durch diese hindurch

sich einnisten kann, wenn sich seinem Vorrücken bis in das Cavum uteri ein Hinderniss in den Weg legt, sobald es nur einen zu seiner Weiterentwicklung geeigneten Mutterboden findet. Als ein solcher bietet sich aber nicht allein die Schleimhaut der Tube, sondern ebenso auch das Peritoneum dar.

Je nach der Stelle, an welcher sich das Ei einnistet, gestaltet sich der Verlauf der Entwicklung sehr verschieden. Am häufigsten haftet das Ei in der Tuba, seltener in der Abdominalhöhle, am seltesten im Ovarium selbst.

Die Aetiologie dieser abnormen Einnistung ist noch keineswegs befriedigend erklärt. Gewiss ist sie vorzugsweise durch eine mechanische Behinderung des Uebertritts des Eies in das Cavum uteri bedingt; die Hindernisse können sich dann in der verschiedensten Art entwickeln. Zunächst schützt schon die unvollständige Entleerung des Graaf'schen Follikels das in ihm verhaltene Ei nicht vor dem befruchtenden Sperma, und kann andererseits sehr wohl das Material zu weiterer Entwicklung liefern. Auf dem Wege zur Tuba hin kann das Ei auf Abwege gerathen, sei es nun, dass die seröse Strömung, welche man als den Träger des Eies auf diesem Wege darstellt, unzulänglich ist oder dass Darmschlingen sich in den Weg legen oder dass durch Schrumpfung nach entzündlichen Vorgängen diese Bahn unterbrochen ist. In der Tuba selbst kann sich das Ei in den Falten und Buchten der Schleimhaut, oder hinter Geschwulstbildungen in derselben fangen, ganz abgesehen von den Atresieen der Tuba. Diese verhindern an sich die Befruchtung der Producte auch des hinter ihr liegenden Ovarium nicht, da ebensowohl das Ei durch die Bauchhöhle zur Tube der anderen Seite und durch diese in das Cavum uteri wandern kann, wie andererseits das Sperma in entgegengesetzter Richtung bis zu dem Ovarium der atresirten Seite vorzudringen vermag.

Unter diesen Umständen werden zur Entwicklung von Extrauterinschwangerschaften besonders solche Frauen disponirt sein, bei welchen durch Entzündungen aller Art entweder auf der Innenfläche der Tuba oder in deren Umgebung das Lumen dieses Kanals verlegt ist oder die Lage der Beckeneingeweide verändert ist.

Und so findet sich denn auch die Extrauterinschwangerschaft besonders bei Frauen, welche an Dysmenorrhoeen, an langwierigen Entzündungen und Reizzuständen der Genitalien gelitten und besonders bei solchen Multiparen, welche nach schwierigen Entbin-

bindungen und Wochenbetten früher längere Zeit hindurch kranken und dann jahrelang steril gewesen sind.

Die Diagnose der extrauterinen Schwangerschaften bietet grosse Schwierigkeiten. Sie kann oft erst mit Sicherheit gestellt werden, wenn die sicheren Schwangerschaftskennzeichen nachzuweisen sind, während der Uterus leer ist. Auch dann noch können sich der Diagnose grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, je nach dem Stadium der Entwicklung, welches der hinzukommende Arzt antrifft. Allen Formen der extrauterinen Schwangerschaft gemeinsam ist die gleichzeitige Entwicklung des Uterus auch bei dieser Art von Schwangerschaft, indem derselbe zunächst, wenigstens vorübergehend, aufhört zu menstruiern, und zur Grösse des III. oder IV. Schwangerschaftsmonats allmählig anschwillt. Dann ist es allerdings oft ausserordentlich schwer, neben dem grossen wachsenden Eisack den Uterus selbst in dieser Grösse zu erkennen; die Einführung der Sonde darf erst dann zu diesem Zwecke vorgenommen werden, wenn aus anderen Gründen ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit die Vermuthung der extrauterinen Schwangerschaft unterstützt. Es ist dann meist von grosser Wichtigkeit vom Rectum aus den Uterus abzutasten: selbstverständlich muss dabei sehr vorsichtig untersucht werden, da sonst leicht durch Quetschungen und Zerrungen eine Berstung des Eies oder eine Lostrennung von Adhaesionen mit nachfolgenden Blutungen und Entzündung hervorgerufen wird. Früher oder später stellen sich mehr oder weniger reichliche Blutabgänge ein, mit welchen sich die wie zur Deciduabildung umgewandelte Uterusschleimhaut oft in grossen zusammenhängenden Fetzen entleert. Solche Entleerungen treten auch wohl wiederholentlich ein und leicht können Aborte vortäuschen. Ferner finden sich bei allen Formen der extrauterinen Schwangerschaft in der Regel deutlich ausgesprochene Schwangerschaftsbeschwerden, welche vielfach mit allmählig zunehmenden Schmerzanfällen im Hypogastrium verbunden sind und sich bis zu der heftigsten Peritonitis steigern können. Endlich wird bei allen Formen der Extrauterinschwangerschaft neben dem Uterus eine regelmässig wachsende Geschwulst nachgewiesen, die den Uterus verdrängt und auch wohl flektirt. Gleichzeitig schwellen die Brüste an und verdunkelt sich das Pigment des Warzenhofes und der Linea alba. In den späteren Stadien der Schwangerschaft wird die Erkenntniss dadurch erleichtert, dass durch die kindlichen Herztöne und die deutlich wahr-

nehmbaren kindlichen Theile das Bestehen einer Schwangerschaft unzweifelhaft und unmittelbar festgestellt wird.

Die Prognose der Extrauterinschwangerschaften ist stets eine missliche; denn wenn auch die Frucht sich sehr wohl entwickeln und unter glücklichen Umständen alsdann in einer auch für die Mutter glücklichen Weise zu Tage gefördert werden kann, so sind doch die Fälle viel häufiger, in welchen die Frucht in Folge einer kümmerlichen Ernährung abstirbt oder die zur Bergung des Eies sich entwickelnde Hülle unzulänglich wird und mit den Folgen dieser Unzulänglichkeit zugleich die weitere Entwicklung des Eies unterbrochen wird.

Für die Mutter gestaltet sich die Prognose der Extrauterinschwangerschaft ebenfalls sehr zweifelhaft sowohl durch die Veränderungen, welche das wachsende Ei in seiner Umgebung veranlasst, als auch durch die Vorgänge, welche sich nach dem Absterben der Frucht und bei den Eingriffen zur künstlichen Entfernung von Frucht und Eihüllen entwickeln. Ueberstehen die Frauen auch die ersten Rückbildungsstadien der abgestorbenen Frucht, so drohen ihnen doch stets Exacerbationen der eben überstandenen Peritonitis, unter deren Einfluss sie der allmäligen Consumption erliegen.

In Betreff der Therapie muss im Allgemeinen an dem Grundsatz festgehalten werden, dass man auch das ausserhalb des Uterus eingenistete Ei so lange in seiner Entwicklung nicht stört, als nicht durch dieselbe unmittelbar Gefahren für das Leben der Mutter bedingt werden. Dann aber muss bei der sehr zweifelhaften Aussicht für die Erhaltung der Frucht die Therapie vorwiegend von der Rücksicht für die Mutter geleitet werden.

Bei den Tubarschwangerschaften muss man unterscheiden, an welchem Theile der Tuba sich das Ei inserirt. Geschieht das im mittleren Theil, so kann sich hier das Ei in der Schleimhaut ganz in derselben Weise einnisten wie im Cavum uteri; es kommt wie dort zur Deciduabildung, die Tuba dehnt sich aus und umschliesst das wachsende Ei, wenn auch, da ihre Muskelschicht aus einander weicht, schliesslich nur mit dem peritonealen Ueberzug und der gewucherten Schleimhaut. Gleichzeitig entwickelt sich die ganze Umgebung, besonders, wie schon erwähnt, der Uterus.

Die Ausweitung der Tuba erreicht in der Regel schon in den ersten Monaten ihre Grenze, selten nur findet in ihr das Ei im fünften Monat noch Platz; Fälle, in denen die Schwangerschaft

in der Mitte der Tuba weiter oder gar bis zum Ende getragen worden ist, sind nur vereinzelt beobachtet worden. Stirbt das Ei nicht schon in den ersten Monaten ab, so dass dann gleich eine gewisse Rückbildung möglich wird, so kommt es fast immer zur Berstung der Eihülle; dieselbe erfolgt meist absatzweise an verschiedenen Stellen, selten unmittelbar und sofort vollständig. Der Riss entwickelt sich an der Peripherie, selten an der unteren Fläche der Tuba, also in die Blätter des Parametriums hinein. Die nächste Folge solcher Berstung ist ein meist reichlicher Bluterguss in die Bauchhöhle, so dass die Patientin unmittelbar anämisch erliegen kann oder später in Folge der weiteren Veränderung des Blutes zu Grunde geht. Das Blut selbst senkt sich in das kleine Becken und wird hier von der Scheide aus fühlbar, wo immer verlagerte Eingeweide oder Adhaesionen ihm Platz lassen. Das Ei berstet nicht immer zugleich mit der Tuba, es kann vollständig aus seinem Mutterboden ausgelöst, in die Bauchhöhle austreten oder auch nur seinen Inhalt hierhin entleeren und mit seinen Hüllen noch in der Tuba haften bleiben. Hier wie dort kann es dann abgekapselt liegen bleiben und die verschiedensten Metamorphosen durchlaufen. In der Regel aber erliegen die Frauen der in Gefolge der Berstung eintretenden Peritonitis.

Die Schwangerschaft in dem die Uteruswand durchziehenden Theil der Tuba — *Graviditas tubo-uterina* oder *interstitialis* — ist in so fern günstiger, als hierbei der Fruchtsack sich doch bis zur Aufnahme des ganzen reifen Eies entwickeln kann; meist berstet er jedoch schon in den früheren Monaten. Vereinzelt hat man dabei das Ei sich nach dem *Cavum uteri* hin entwickeln oder bei der Berstung auf dem natürlichen Wege abgehen gesehen. — Für die Definition der interstitiellen Schwangerschaft ist die Insertion des *Lig. rotundum* entscheidend. Oft sind übrigens die als interstitielle Schwangerschaften beschriebenen nur solche in einem unvollständig entwickelten Uterushorn, welche, um die Verwechselung noch zu erleichtern, gleich jenen durch Berstung oder auch wohl durch Ausstossung des Eies auf natürlichem Wege endigen. Die Unterscheidung zwischen beiden wird hier durch das Verhalten des anderen Uterushornes und dann durch das des *Lig. rotundum* gegeben, doch wird sie meist erst auf dem Sectionstisch gestellt.

Die *Graviditas tubo-abdominalis* entwickelt sich analog

der abdominalen und lässt wie diese verhältnissmässig häufig eine volle Entwicklung des Eies zu.

Die Graviditas abdominalis ist insofern günstiger als die tubarica, als bei ihr die Gefahr einer Berstung der das wachsende Ei umspannenden Wände ganz wesentlich geringer ist, selbst dann, wenn das Ei sich nicht vollständig frei entwickelt, sondern von den durch entzündliche Reaction entstandenen Membranen und Adhäsionen umgeben wird, während diese unter dem fortdauernden Reiz der zunehmenden Ausdehnung des Eies sich weiter entwickeln und dem zunehmenden Eivolumen entsprechend dehnen können. Durchaus nicht immer tritt bei der Abdominalschwangerschaft in den früheren Monaten Ruptur ein; aber selbst dann kann sich der Foetus noch weiter entwickeln, wie in einzelnen Fällen derselbe vollständig aller Hüllen entkleidet in der Bauchhöhle lag und bis zur vollen Reife gedieh. Die Beschwerden der Abdominalschwangerschaft sind ganz ausserordentlich gross, mögen Pseudomembranen die Eihülle allseitig umspannen und mit den verschiedenen Organen in der Bauchhöhle verbinden oder mögen die Bewegungen der nur von den Eihäuten überzogenen, resp. ganz frei liegenden Frucht einen fortwährenden Reiz auf diese Organe selbst ausüben.

Diese abdominalen Schwangerschaften gedeihen häufig bis zum normalen Schwangerschaftsende; dann stellen sich wehenartige Schmerzen ein, an welchen auch der Uterus sich durch Blutung und Abstossung der Decidua betheiligt. Wird der Foetus jetzt durch die Kunst herausbefördert, so kann er lebend selbst aus dieser Art von Schwangerschaft hervorgehen. Wird ihm dagegen kein Ausgang geboten, so stirbt er ab, und dann kommt es ebenso wie wenn er schon vorher, besonders in den späteren Schwangerschaftsmonaten abstirbt, zu einer Rückbildung, welche in der Regel mit intensiven Reizzuständen am Fruchtsack und seiner Umgebung verbunden sind. Der Eisack vereitert, von ihm aus entwickelt sich eine circumscripte und dann wohl eine allgemeine Peritonitis. Dann kann der Eisack bersten und seinen oft jauchigen Inhalt in die Bauchhöhle entleeren, oder dieser zersetzte Inhalt bricht sich nach aussen Bahn durch die Nachbargebilde, sei es durch die Därme, oder die Blase oder die Bauchwandungen, selbst durch den Magen, den Nabel und den Uterus resp. Scheide. Der Foetus selbst zerfällt nach und nach unter solchen Vorgängen, seine Weichtheile schmelzen, seine Knochen lösen sich aus ihren

Verbindungen und können einzeln oder noch stückweise verbunden auf einem der vorhin genannten Wege zu Tage kommen. In anderen Fällen verläuft die Rückbildung unter weniger stürmischen Erscheinungen; nach dem Tode der Frucht wird das Fruchtwasser resorbirt, die Weichtheile der Frucht verwandeln sich allmählig in einen dicken, schmierigen Fettbrei, der mit Kalksalzen durchsetzt ist. Die Oberfläche schrumpft dabei mehr und mehr, sie bedeckt sich mit Kalkplättchen, welche den Foetus sammt der Hülle schliesslich zu einer steinharten Masse gestalten können, in der oft die geschrumpfte Frucht Gestalt und Lage bewahrt. Ein solches Lithopaedion kann als ein abgekapselter Fremdkörper lange Jahre in der Bauchhöhle liegen, ohne die Funktionen der übrigen Organe zu beeinträchtigen, selbst nicht eine spätere Schwangerschaft in der Uterushöhle. In manchen allerdings nur vereinzelt beobachteten Fällen ist es unter den intensivsten peritonitischen Erscheinungen nach der Berstung des Sackes zur Entwicklung von Pseudomembranen zwischen Foetus und der Umgebung gekommen, welche die Gewebe desselben auch noch weiterhin nach seinem Tode nährten, so dass er lange erhalten blieb, ohne wesentliche Veränderungen durchzumachen. In diesen Fällen hat man, wenn also die Frucht nach Berstung des Eisackes in die Bauchhöhle getreten, von secundären Bauchschwangerschaften gesprochen. Alle diese Rückbildungsweisen werden übrigens nicht selten durch Exacerbationen der peritonitischen Reizung der Umgebung unterbrochen, welche die Elimination durch Perforation nach aussen einleiten und andererseits die Mutter durch die Eiterung zu Grunde gehen lassen. Mehrere Fälle dieser Art haben gezeigt, dass auch dann noch durch die künstliche Entfernung der jauchigen Massen das Fortschreiten einer solchen Kachexie verhindert werden kann.

Die Schwierigkeiten, welche oben allgemein für die Diagnose der extrauterinen Schwangerschaft in den ersten Monaten aufgeführt wurden, machen sich in noch viel höherem Grade geltend für die Erkenntniss des speziellen Sitzes des Eies. Verhältnissmässig am leichtesten zu erkennen ist in den Anfangsstadien die Tubarschwangerschaft, nicht allein weil hier neben dem Uterus der anfangs spindelförmige, elastische, stets sehr empfindliche Tumor deutlich gefühlt wird und sein Wachsthum zu controlliren ist, sondern noch ganz besonders wegen der in der Regel absatzweise auftretenden Schmerzzufälle, unter welchen die Berstung der Tuba sich vorbereitet. Ist die Ruptur

erfolgt, so gleicht der Befund oft durchaus dem der intraperitonealen Haematocele, von welcher ihn anfangs nur die bei der Berstung einer Extrauterinschwangerschaft nicht fehlende intensive Peritonitis unterscheiden lässt.

Die abdominale und ovariale Schwangerschaft ist in den frühen Monaten nur sehr schwer zu erkennen; in einzelnen Fällen wird ein hinter dem Uterus liegender und sich stetig entwickelnder Tumor den Verdacht eines derartigen extrauterinen Eies erwecken, wenn die Schwangerschaft selbst erst dabei festgestellt ist.

Hat sich das Ei über die ersten 4 Monate hinaus gehalten, so wird im Allgemeinen die Tubarschwangerschaft ausgeschlossen werden können. Zur Unterscheidung, ob es sich dann um eine Abdominal- oder Ovarialschwangerschaft handelt, reichen intra vitam unsere diagnostischen Hülfsmittel nicht aus, da bei beiden die Fruchtheile mit gleicher Deutlichkeit hinter den Bauchdecken gefühlt werden und bei beiden in dem Grade der peritonitischen Beschwerden kaum sichere differentiell diagnostische Merkmale sich bieten.

Die Prognose der einzelnen Arten der extrauterinen Schwangerschaft ist wesentlich verschieden. Die ungünstigste bieten unzweifelhaft die Fälle von Tubarschwangerschaft, bei denen in der Regel in den ersten 3 Monaten schon die Berstung des Eisackes erfolgt und durch ihn meist eine letale Peritonitis. Dieser Ausgang muss sowohl für die Insertion des Eies in der Mitte der Tuba als die interstitielle Einnistung als der gewöhnliche betrachtet werden; es sind nur ganz vereinzelte hierher gehörige Fälle einer Entwicklung des Eies bis voller Reife bekannt geworden. Bei den anderen Formen extrauteriner Entwicklung tritt oft ebenfalls Berstung des Eisackes ein oder aber vorzeitiger Fruchttod und die damit verbundenen Veränderungen; doch sind die Fälle, in denen die Schwangerschaft bis zu Ende getragen werden ist, verhältnissmässig häufig genug, um die Aussicht eines günstigen Ausganges als berechtigt erscheinen zu lassen, vorausgesetzt, dass die extrauterine Schwangerschaft rechtzeitig erkannt und dass der richtige Augenblick zur entsprechenden Therapie ergriffen werden kann. Dieser Augenblick ist gekommen, sobald sich bei vorgeschriebener Entwicklung des Eies wehenartige Schmerzen einstellen. Oft währen dieselben nur kurze Zeit, dann stirbt der Foetus ab und kann nun den schon erwähnten Rückbildungsprocessen unterliegen, welche an

sich nur dann dem Leben der Mutter bedrohlich werden, wenn Eiterung und Verjauchung des Eiinhaltes eintritt. Die Lithopaedionbildung bietet eine günstigere Prognose; nur selten kommt es später noch zu intercurrentem Zerfall und zur Elimination des schon geschrumpften Foetus auf einem der genannten Wege.

Die specielle Therapie gestaltet sich je nach dem Zeitpunkt, in welchem die extrauterine Schwangerschaft zur Cognition gelangt.

Wird die Diagnose mit annähernder Sicherheit in den ersten Monaten gestellt, so muss bei Tubarschwangerschaft die weitere Entwicklung des Eies verhindert werden, auch wenn die Symptome der Ruptur diesen Ausgang noch nicht in unmittelbare Aussicht stellen.

Bei den anderen Arten wird die Therapie von Anfang an eine rein symptomatische sein können, weil hier die Möglichkeit einer gedeihlichen Entwicklung vorliegt.

Die sicherste Methode das weitere Wachsthum des Eies zu verhüten ist das Ablassen des Fruchtwassers mittels der Punktion. Hierzu stösst man einen feinen Probetrokar von der Stelle aus ein, von welcher der Eisack am nächsten erreichbar ist. Meist wird sich von der Scheide oder dem Mastdarm aus ein entsprechender Angriffspunkt bieten, seltener dürfte die Punktion von aussen durch die Bauchdecken als das günstigere erscheinen. Unter vorsichtiger Vermeidung der etwa in der Eihülle fühlbaren grossen pulsirenden Gefässe wird ein langer und dünner Trokar eingestochen, dann das Fruchtwasser abgelassen. Es entleert sich gewöhnlich nur eine sehr geringe Menge, die mit etwas Blut untermischt ist. Die Canüle wird dann zurückgezogen und bei strenger Bettruhe der Patientin das Weitere abgewartet. Es kommt dann, da der Foetus nach dieser Punktion sicher abstirbt, entweder zur Lithopaedionbildung, oder aber das Ei vereitert. In diesem letzteren Falle stellt sich alsbald erhöhte Empfindlichkeit ein und ein von häufigen Frösten begleitetes Fieber: dann muss dem Eiter, wenn er sich nicht selbst Bahn bricht, ein Ausweg geöffnet werden, wo immer der Eiterheerd am besten zugänglich ist. Dabei ist sehr zu beachten, dass häufig die Eiterung oder der Zerfall der Gewebe nach der Anlegung einer Fistel bald nachlässt, so dass die Patienten sich dann rasch erholen können; die Oeffnung muss nur hinreichend gross gemacht werden, damit man die foetalen Ueberreste entfernen und dann event. ein Drainrohr einlegen kann.

Ausspülungen der Eiterhöhle sind sehr wünschenswerth, aber stets mit grosser Vorsicht vorzunehmen, damit nicht der zarte Sack gesprengt, event. Adhäsionen in der Entwicklung gestört werden. Kommt der Arzt erst hinzu, wenn die Berstung schon eingetreten ist, so wird er dann bei kleiner Frucht und kleinem Eisack, also in den ersten Monaten unter energischer Antiphlogose, besonders bei consequenter Eisbehandlung zu warten und beobachten, wie die Patientin auf diesen Reiz reagirt. Steht aber die mit der Berstung stets verbundene innere Blutung nicht, so dass sich eine mehr oder weniger hochgradige Anämie entwickelt, oder stellen sich die Spuren einer eitrigen Peritonitis ein, so wird es in solchen verzweifelten Fällen immer gerechtfertigt sein, zunächst die Bauchhöhle zu öffnen und die betreffende Rupturstelle aufzusuchen. Freilich gewährt auch ein solches Verfahren nur wenig Hoffnung auf Erfolg, da die Rupturstelle meist uneben und zerfetzt ist und die blutenden oder eiternden Theile nur schwer unterbunden werden können. Andererseits ist aber zu bedenken, dass, wenn besonders eine energische Kälteapplikation erfolglos bleibt, wir ein anderes Mittel zur Blutstillung nicht haben. Man suche also zunächst die schadhafte Stelle freizulegen und extirpire dann, wenn es irgend möglich den ganzen Eisack. Sowohl wenn Blut in die Bauchhöhle geflossen ist als auch bei Eiter- und Jauchenentleerung in die Bauchhöhle erweisen sich, wie die Erfahrungen bei Ovarientumoren lehren, die Auswaschungen der Bauchhöhle mit Carbolsäurelösung überraschend wirksam. Ob in solchem Falle nach der Ausräumung der Bauchhöhle noch die Drainage durch den Douglas'schen Raum auszuführen ist, erscheint zweifelhaft, da ja diese Drainage weder sichere Abfuhr der Sekrete gewährleistet noch auch bei allen Vorsichtsmassregeln ein gleichgültiger Eingriff ist.

Ist das Ei bis zum Ende der Schwangerschaft entwickelt, und treten nun erst die Eliminationsbestrebungen auf, welche wie eine physiologische Geburt mit Blutabgang, Ausstossung der Decidua und regelmässigen Wehen des nicht schwangeren Uterus verbunden sind, so muss man, vorausgesetzt dass die Herztöne noch zu hören sind, nun nicht zögern die Frucht durch die Laparatomie zu Tage zu fördern.

Die Laparatomie wird bis zur Eröffnung der Bauchhöhle ganz analog der bei dem Kaiserschnitt angegebenen Methode ausgeführt. Die Patientin wird also auf ein festes Lager gebracht, chloro-

formirt und, wenn man unter antiseptischen Cantelen operiren will, dann mit einem Sprühregen von 2procentiger Carbolsäurelösung gespült. Der Schnitt wird in der Linea alba gemacht, die einzelnen Schichten der Bauchdecken schichtweise durchtrennt (wobei man nicht vergessen darf, dass unter der Muskelschicht, resp. der Linea alba, noch eine nicht selten nahezu 1 Ctm. dicke Fettschicht liegt). Das Peritoneum wird erst eröffnet, nachdem auch die kleinste Blutung aus der Bauchwunde gestillt ist. Das Peritoneum selbst wird in einer Falte zwischen 2 Pincetten geöffnet. Dann präsentiert sich bei der Laparatomie wegen Extrauterinschwangerschaft eine dunkelbläuliche, häufig durch Adhäsion mit den Nachbartheilen unebene Geschwulstmasse, auch wohl hinter den mit derselben adhärenenten oder nur lose ihr vorliegenden Darmschlingen. In verschiedener Menge entleert sich dabei die seröse Intraperitonealflüssigkeit, welche oft auch bei gesunden und normal schwangeren Frauen in grösserer Menge angetroffen wird. Um den noch abgeschlossenen Eihalt nicht in die Bauchhöhle gelangen zu lassen, muss man mit grosser Vorsicht die Eröffnung des Sackes so leiten, dass sich sein Inhalt unmittelbar nach aussen ergiesst. Die Sackwandungen werden zu diesem Zweck mit derben Ligaturfäden durchzogen; dann erst incidire man den Eisack da, wo die Frucht am ersten zugänglich erscheint. Die Frucht muss rasch zu Tage gefördert werden, damit sie nicht noch während der Operation absterbe. Dann entsteht die grosse Frage, wie soll man die Nachgeburt behandeln? Sie direkt von ihrem Mutterboden abzulösen verbietet die damit verbundene, meist ganz ausserordentlich ergiebige Blutung. Der Blutabgang ist in diesem Falle um so intensiver, als an der Insertionsstelle bei extrauteriner Schwangerschaft die Contraction fehlt, welche bei der normalen Geburt die Ablösung spontan vollzieht und zugleich die Blutung durch die Compression der Gefässe stillt. Unter diesen Umständen ist es gerathen von der sofortigen Lösung der Placenta ganz Abstand zu nehmen. Es ist dann nicht anders zu erwarten, als dass die Placenta vereitert. Um diesen Eiter von der Bauchhöhle fern zu halten, näht man den Eisack rings an die Bauchwunde an, nachdem man soviel davon entfernt hat, als zu dieser Fixation nicht nothwendig ist. In die auf diese Weise gebildete Höhle hinein werden mehrfache Drainschläuche gelegt, im Uebrigen die Wunde durch die Naht geschlossen. Durch die Drainröhren muss dann während des Wochenbettes die Fruchthöhle fleissig mit Carbolsäurelösung

ausgespült werden. Auf diese Weise kann man sehr wohl die Auseiterung abwarten; zieht sich dieselbe zu lange hin oder entwickeln sich Erscheinungen der Allgemeininfektion des mütterlichen Körpers, so kann man dann neben den Drainschläuchen leicht die manuelle Entfernung der Placenta vornehmen. Eine Nachblutung ist an dieser Stelle schon nach einigen Tagen nicht mehr in dem Grade zu fürchten, da alsdann die Gefässe der Serotina trombosirt sein müssen.

In Betreff der Nachbehandlung nach der Laparatomie siehe das Capitel vom Kaiserschnitt.

Ist bei der Extrauterinschwangerschaft die Frucht abgestorben, so wird unter allen Umständen ein Eingriff nur dann zulässig, wenn sich in dem Fruchtsack und seiner Umgebung eine Reaction gegen den todten Fremdkörper einstellt. Dann ist bei dringlicher Gefahr das eben beschriebene Verfahren der Laparatomie anzuwenden. Beruhigen sich die Reactionerscheinungen, kapselt sich das schwangere Ei ab, so muss man jeden Eingriff zu seiner Beseitigung vermeiden und auch dann, wenn etwa eine neue Schwangerschaft sich am rechten Orte entwickelt, erst einschreiten, wenn sich neue Veränderungen in dem Ei der extrauterinen Schwangerschaft einstellen.

VI. Die Blutungen in den 3 letzten Schwangerschaftsmonaten.

Die Blutungen der letzten Schwangerschaftsmonate können deshalb zusammengefasst werden, weil sie sich gemeinschaftlich von den Störungen der ersten Schwangerschaftshälfte dadurch unterscheiden, dass die in Folge derselben eintretende Geburt ein extrauterin lebensfähiges Kind liefert, und weil die diesen Blutungen zu Grunde liegenden Störungen in ähnlicher Weise sich auch bei der Geburt am normalen Schwangerschaftsende geltend zu machen pflegen. Die Quelle der Blutungen in diesen letzten Schwangerschaftsmonaten ist überwiegend häufig die Placentalstelle, seltener bedingen Neubildungen dieselbe oder jene varicösen Knoten, welche, ähnlich denen in den äusseren Genitalien, sich auch in der Vagina vorfinden.

1. Die Blutungen aus der Placentalstelle.

In der grossen Mehrzahl der Fälle findet sich eine Ablösung der Placenta von ihrer Insertionsstelle als Ursache der Blutungen in den letzten Schwangerschaftsmonaten. Bei der in den letzten Schwangerschaftsmonaten nur losen Verbindung der übrigen Eioberfläche mit der Uterushöhle kann von Blutungen in Folge der vorzeitigen Lösung derselben gewöhnlich nicht mehr die Rede sein. Es ist dabei streng zu unterscheiden, ob die Placenta von der gewöhnlichen Insertionsstelle sich ablöst oder ob diese Insertionsstelle in die unmittelbare Umgebung des Muttermundes fällt.

Der Verlauf, die Diagnose und Prognose sind in beiden Fällen ganz wesentlich von einander verschieden.

a. Die Abtrennung der normal inserirten Placenta.

Die Ablösung der Placenta während der letzten Schwangerschaftsmonate kommt am häufigsten durch eine intensive Erschütterung des Unterleibes zu Stande, durch Stoss oder Fall, durch stürmischen Beischlaf oder heftiges Erbrechen. Seltener wirken andere Momente mit, durch welche partielle Uteruscontractionen ausgelöst werden, z. B. jäher Temperaturwechsel oder psychische Affekte. Andere Ursachen für eine derartige Placentarablösung geben die bei der Besprechung der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft aufgeführten ursächlichen Momente, wie auch die dort aufgeführten Krankheiten der Mutter und des Eies, wenngleich dieselben nur selten während der spätern Schwangerschaftsmonate auftreten.

Die vorzeitige Ablösung der Placenta macht sich zunächst durch eine profuse Blutung bemerkbar, welche gerade desswegen während der Schwangerschaft um so reichlicher ist, als die über dem Ei ausgespannte Placentalstelle sich nicht zusammenziehen kann. Das in Folge einer solchen Veranlassung ergossene Blut kann sich zwischen die Placenta materna und foetalis in Form apoplektischer Herde ergiessen, und hier findet man es, nachdem die Placenta ausgestossen, alsdann bald als frisches Coagulum bald als mehr consolidirte und entfärbte Masse, endlich, wenn der Bluterguss noch längere Zeit vor der Ausstossung der Placenta statt hatte, in der Form von harten, weissen Fibrinknoten, welche wie eingesprengt zwischen den Chorionzotten liegen. Neben diesen finden sich selten cystenartige Räume als Residuen früherer Blutergüsse. Diese

Apoplexien der Placenta werden nur dann bedeutungsvoll, wenn durch sie die Placenta so weit zerstört wird, dass die Ernährung des Foetus darunter leidet. Unmittelbare Symptome verursachen diese Art Blutungen nicht, sie werden in der Regel erst nach der Ausstossung der Placenta wahrgenommen.

Die Blutung ergiesst sich andererseits zwischen Placenta und Uteruswand. Das so ergossene Blut, welches zunächst die Verbindung zwischen Uterus und Placenta trennt, drängt sich entweder im weiteren Verlaufe der Ablösung an einem Rande der Placenta hervor und ergiesst sich nach aussen oder es bleibt zwischen Uteruswand und Placenta liegen.

Im ersteren Falle wird das zwischen Uteruswand und Placenta geflossene Blut bald in continuirlichem stärkerem oder schwächerem Strome, bald stossweise mehr oder weniger reichlich nach aussen entleert, besonders wenn die Ablösung in der Nähe des unteren Randes des Mutterkuchens erfolgt ist. Nicht immer indess fliesst das ergossene Blut nach aussen, selbst wenn es unter einem Rande der Placenta sich ausserhalb der Placentalstelle ergiesst; es kommt dann auch vor, dass sich dasselbe nur zwischen die Eihäute und die Uteruswand ausbreitet, ohne unmittelbar nach aussen zu fliessen. In diesen Fällen werden die Blutgerinnsel ebenfalls mehr oder weniger verändert erst nach der Ausstossung der Placenta wahrgenommen; sie erscheinen dann wie ein bräunlich schmutziger Belag auf der Aussenfläche des Chorion. Uebrigens kommt es dabei auch vor, dass das Blutserum allein ausfliesst und dann nur die Coagula erhalten bleiben.

Neben diesen bis zu einem gewissen Grade äussern Blutungen bezeichnet man die Blutung als eine innere, wenn das ergossene Blut sich ohne Abhebung des Placentalrandes zwischen Placenta und Uteruswand ausbreitet, so dass also eine centrale Ablösung der Placenta erfolgt. Auch hier kann das ergossene Blut gerinnen und, je nach der Dauer der Zeit, welche bis zur Ausstossung der Placenta erfolgt, sich verändern. Die Placenta selbst trägt dann auf ihrer Uterinfläche eine mehr oder weniger tiefe Delle, über welche der meist etwas derbe Placentarrand hervorspringt. Das Placentargewebe selbst ist comprimirt; der ganze Mutterkuchen buchtet sich stark in die Eihöhle hinein vor.

Die Symptome dieser verschiedenen Arten vorzeitiger Ablösung der Placenta sind begreiflicher Weise nicht immer so prägnant, dass

sie die Diagnose sehr erleichtern. Ergiesst sich das Blut nach aussen, so wird allerdings die Annahme einer vorzeitigen Ablösung der normal inserirten Placenta sehr nahe gelegt, wenn wir weder eine vorliegende Nachgeburt noch eine Degeneration des untern Uterinsegments noch eine andere Ursache dieser Blutung nachweisen können. Der Verlauf dieser Blutungen an sich bietet nichts wesentlich charakteristisches. Sie stehen nicht selten spontan; es werden, besonders wenn die Blutung eine reichlichere ist, oft Uteruscontractionen ausgelöst, welche dann früher oder später in eine regelmässige Wehenthätigkeit übergehen. Dabei pflegt während der Wehen die Blutung zu stehen und dann in der Wehenpause von neuem aufzutreten ohne dass jedoch in praxi dieses Verhalten des Blutabganges selbst in entscheidender Weise für die Stellung der Diagnose verwerthet werden kann, weil sich Coagula in den inneren Muttermund legen und dadurch jeden weiteren Blutabgang zeitweilig hemmen können. Gegenüber den Blutungen bei Placenta praevia muss man bei der Ablösung der normal inserirten Placenta daran festhalten, dass bei dieser Placentargewebe über dem inneren Muttermund und überhaupt im untern Uterinsegment nicht gefühlt werden kann. Man muss übrigens vorsichtig bei diesen Untersuchungen zu Werke gehen, weil man leicht Verdickungen in den Eihäuten oder Blutgerinnsel für Placentargewebe ansehen kann, wenn solche im Muttermund oder an der Eispitze wahrnehmbar werden.

Ist die Blutung eine innere, bei welcher also kein Blut nach aussen ergossen wird, so sind die Symptome vornehmlich die der akuten Anämie; es stellt sich plötzlich grosser Collaps ein, Athemnoth, Unruhe, Sinnestäuschungen, Erbrechen, die Patientin wird blass, ohnmächtig, der Puls wird klein, frequent, verschwindend. Oft klagen die Patienten über intensive, spannende Schmerzen an einer bestimmten Stelle des Uterus, welche zuweilen auch wohl durch die Bauchdecken hindurch als eine flache Auftreibung gefühlt werden kann. Selten nur wächst das Volumen des Uterus in Folge von Ansammlung von Blut rasch an. Es kommt auch in diesen Fällen oft zu Uteruscontractionen und zur Geburt, in anderen bleiben freilich dieselben ganz aus oder verschwinden wieder, um sich erst später oder am normalen Schwangerschaftsende wieder einzustellen. Es gesellen sich dann zu den Erscheinungen der inneren Blutungen die des intrauterinen Fruchttodes, welche bei

einer einigermaßen ausgedehnten Abhebung der Placenta nicht ausbleiben.

Die Prognose der vorzeitigen Abtrennung der normal inserirten Placenta ist bei den erstgenannten apoplectiformen Blutungen in das Gewebe der Placenta hinein nicht bedenklich; nur selten sind dieselben massenhaft und bedrohen somit die Ernährung des Foetus. Auch wenn sich nur geringe Quantitäten von Blut etwa nach leichter Erschütterung des Leibes nach aussen entleeren und die Ablösung eine geringfügige bleibt, so ist die Prognose noch wenig bedenklich; eine kurze Ruhe lässt dann die Blutung als unerheblich erkennen. Anders ist es, wenn die Ablösung eine ausgedehntere Fläche betrifft und grössere Gefässe dabei angerissen werden, so dass eine ausgiebige Blutung erfolgt: dann ist die Prognose für das Kind schlecht, da dasselbe nur zu leicht, wenn nicht in Folge der Ablösung der Placenta, so doch bei den zur Rettung der Mutter nothwendigen Operationen abstirbt. Aber auch für die Mutter ist sie sehr bedenklich, mag die Hämorrhagie eine bloss innere sein oder nicht, da es immer sehr schwer ist die Quelle der Blutungen zu stopfen. Besonders sind die inneren Blutungen, bei welchen sich also der Bluterguss zwischen Uterus und Placenta ansammelt, bedenklich, weil hierbei in der Regel ärztliche Hülfe erst hinzukommt, nachdem schon eine grössere Menge Blutes sich ergossen hat und ein gewisser Grad von Collaps schon eingetreten ist. Günstig für die Prognose ist es, wenn sich bald Wehen einstellen und die Geburt von Statten geht, weil dann die Blutung nachlässt, event. leicht zu stillen ist.

Die Therapie wird, wenn die Blutung eine nur mässige ist, stets die Erhaltung der Schwangerschaft im Auge zu behalten haben und sich desswegen zunächst darauf beschränken, solange als das Leben der Mutter nicht ernstlich bedroht erscheint, durch vollständige Ruhe, kühle Getränke, durch Säuren und bei grosser Aufregung durch Morphinum das spontane Stehen der Blutung zu befördern. Gelingt das nicht oder ist von vornherein die Blutung so heftig, dass sie eine unmittelbare Gefahr für die Mutter einschliesst, dann würde es allerdings darauf ankommen möglichst rasch die Frau zu entbinden. Dieser Zweck wird am besten erreicht und zugleich durch die unmittelbar sich daran anschliessenden Uteruscontractionen die Möglichkeit einer Sistirung der Blutung gegeben, wenn man die Blase sprengt. Ist der Muttermund noch geschlossen und nicht für den Finger durchgängig, so kann man bei Schädellage der Frucht den

Eihautstich instrumentell ausführen. Liegt die Frucht nicht in Längslage, so empfiehlt es sich zunächst die Scheide fest zu tamponieren. Lassen indess die bedrohlichen Erscheinungen auch dann noch nicht nach, steigert sich der Collaps der Patientin und muss man die Fortdauer der Blutung annehmen, so wird auch in diesen Fällen zunächst die Blase gesprengt werden müssen. Sobald dann die Blutung nicht steht, muss der Cervix unmittelbar durch Barnes'sche Blasen mindestens so weit ausgedehnt werden, dass die Uterushöhle für einen oder zwei Finger durchgängig wird. Dann kann man bei Längslagen noch versuchen durch das Herabdrängen der Frucht von aussen Uteruscontractionen anzuregen; bleiben diese aber aus, so zögere man auch hierbei nicht die combinirte Wendung auszuführen. Liegt der Kopf nicht vor, so soll man, sobald die Uterushöhle überhaupt nur für 1—2 Finger durchgängig ist, die combinirte Wendung ausführen. Ist erst ein Bein in den Muttermund hereingezogen, so contrahirt sich der Uterus in der Regel gut, und wird die Blutung dadurch gestillt. Zur weiteren Entbindung lasse man sich Zeit und reiche inzwischen der Frau Analeptica.

Handelt es sich um eine centrale Abhebung der Placenta und um eine innere Blutung, so wird man um so mehr Veranlassung haben zunächst durch Ruhe und event. durch Anwendung von Kälte gegen die Blutung vorzugehen, als in diesen Fällen der einmal gesetzte Bluterguss in Folge des Widerstandes, welchen sowohl die Uteruswandungen als auch das noch intacte Ei seiner Ausdehnung entgegensetzt nicht erheblich anwachsen kann. Dann ist es besonders günstig, wenn man eine Thrombosirung der blutenden Gefässe abwarten und der Frau Zeit zur Erholung lassen kann. Kommt dann die Geburt früher oder später spontan in Gang, so muss man den natürlichen Geburtsverlauf nicht beschleunigen, besonders auch die Expression der Placenta nicht überstürzen, damit der Uterus sich alsbald gleichmässig contrahiren kann und diese Contraction auch weiterhin anhalte. Zur Bekämpfung der Anämie wird in derselben Weise vorgegangen wie bei Placenta praevia.

b. Placenta praevia.

Unter Placenta praevia versteht man diejenige Anomalie der Placentarinsertion, bei der das Ei sich innerhalb der Zone der Gebärmutterwand einnistet, welche zum Durchtritt der Frucht

während der Geburt erweitert werden muss. Die Breite dieser Zone beträgt am Ende der Schwangerschaft bis zu 6 Ctm. rings in der Umgebung des inneren Muttermundes; sie schwankt naturgemäss je nach der Grösse der Frucht, für welche die Oeffnung geschaffen werden soll.

Haftet die ganze Placenta innerhalb dieser Zone, so wird sie auch das erweiterte Orificium bedecken; dann spricht man von *Placenta praevia centralis*, auch ohne dass gerade das Centrum der Placenta mit dem der Oeffnung zusammenfällt. Ragt nur ein Theil der Placenta in diese Zone hinein, mag er den Muttermund dabei theilweise überragen oder auch nur bei der Ausweitung der Zone des untern Uterinsegments noch eben fühlbar werden, so nennt man das *Placenta praevia lateralis*. Wir werden später zu erörtern haben, in wie weit diese Unterscheidung von practischer Bedeutung ist.

Die Aetiologie dieser abnormen Insertion hat trotz grosser Zusammenstellungen bis jetzt keine genügende Erklärung gefunden. Sie finden sich häufiger bei Plp. als bei Ip.; besonders wenn die Geburten rasch auf einander folgten, sei es nun dass in solchen Fällen die Rückbildung des Uterus eine mangelhafte ist oder dass die Weite der Uterushöhle dabei in Betracht kommt. Vielfach haben die Patienten vor der betreffenden Schwangerschaft an profuser Leucorrhoe gelitten. Auch eine anormale Entwicklung der Placenta kann in solchen Fällen zur *Placenta praevia* Veranlassung geben, eine übermässig entwickelte Serotina oder eine ungewöhnliche Grösse des Mutterkuchens. Recidive des Uebels bei derselben Patientin sind mehrfach beobachtet worden. Das häufige Vorkommen der *Placenta praevia* in den ärmeren Kreisen legt die Vermuthung nahe, dass auch übermässige Anstrengungen nicht ohne Einfluss auf diese Abweichung der Eieinnistung sind.

Die Häufigkeit der *Placenta praevia* festzustellen dürfte sehr schwer sein, da unzweifelhaft ein Theil dieser Fälle in frühen Schwangerschaftsmonaten endet.*)

Das einzige charakteristische Symptom des Uebels ist die stattfindende Blutung. Da der Sitz der Placenta bei der Eröffnung

*) Die grosse Masse der in der Berliner geburtshilflichen Klinik beobachteten Fälle (vergl. aus der neuesten Zeit die Dissertation von Hartcop [1872], Paesler [1876] und Meissen [1877]) findet darin ihre Erklärung, dass ein sehr grosser Theil aller in Berlin vorkommenden Fälle der Klinik überwiesen wird.

des Muttermundes und bei der Umbildung des untern Uterin-segments zu dem cylindrischen Hohlraum, durch welchen die Frucht hindurchtreten soll, ausgedehnt werden muss, ist eine mehr oder weniger vollständige Ablösung der Placenta vor der Ausstossung des Eies nicht zu vermeiden. Während die Placentarlösung aber physiologisch durch die Verkleinerung der Placentalstelle bedingt wird, kommt sie bei Placenta praevia durch die Dehnung dieser Stelle zu Stande. Indess nicht allein die Dehnung trägt an der Ablösung die Schuld, sehr wesentlich dabei ist, dass die am untern Eipol haftende Placenta, so lange das Ei noch intact ist, nicht zu folgen vermag, wenn das untere Uterin-segment bei Beginn der Erweiterung sich an den Eipol zurückzieht. So lange die Blase steht, wird bei lateralem Sitz die Ablösung nur an der betreffenden, in jene Zone hineinragenden Stelle erfolgen; liegt die ganze Placenta im Bereiche der Zone, so erfolgt sie ringsum über dem inneren Muttermund.

Die Folgen dieser Art der Placentalablösung liegen auf der Hand. Während bei der physiologischen Art der Abtrennung die Placentalstelle und in ihr die geöffneten Gefässlumina mit fortschreitender Ablösung immer intensiver comprimirt werden, müssen dieselben in Folge der Dehnung dieses Abschnittes der Uteruswandungen immer mehr auseinander gerissen und offen gehalten werden, so dass aus ihnen ein reichlicher Blutabgang statt hat. Dieses ist indess noch nicht die einzige Quelle der Blutung; denn die Uteruswandungen contrahiren sich doch früher oder später auch unter solchen Verhältnissen. Dagegen bleiben die in der Placenta materna angerissenen Gefässe durch die noch haftenden Theile der Placenta in Verbindung mit dem Gefässsystem der Mutter und entleeren, ehe auch sie thrombosiren, fortdauernd reichliche Blut-mengen.

Die durch Placenta praevia veranlassten Blutungen können in jedem Stadium der Schwangerschaft auftreten, wie ja auch zu jeder Zeit derselben Uteruscontractionen sich einstellen können. In der ersten Schwangerschaftshälfte sind dieselben jedoch nur selten, so dass auch die Blutungen wegen vorliegenden Mutterkuchens überwiegend häufig erst in der zweiten Hälfte und zwar besonders in den letzten drei Monaten auftreten, in denen es bei einer grossen Anzahl von Schwangeren zu einer, wenn an sich auch unbedeutenden, Ausweitung des untern Uterinsegments kommt. Vermag die hier inserirende Placenta

derselben nicht zu folgen, so müssen durch den Reiz eines solchen Widerstandes nur um so intensivere Wehen ausgelöst werden, welche dann im weiteren erst recht zur Retraction des untern Uterinsegments am untern Eipol und dadurch zu weiterer Ablösung führen. In anderen Fällen von Placenta praevia treten erst am physiologischen Ende der Schwangerschaft die ersten Wehen hervor, und dann kommt es auch nicht früher als mit dem Beginn der rechtzeitigen Geburt zur Blutung. Ein Unterschied in Betreff des Eintritts der Blutungen lässt sich zwischen dem centralen Aufsitzen der Placenta und dem lateralen nicht allgemein gültig feststellen, da nicht selten auch bei der immerhin weniger häufigen centralen Form erst der physiologische Geburtsbeginn selbst die erste Blutung bringt.

Neben diesen in Begleitung des spontanen Eintritts von Uteruscontractionen eintretenden unvermeidlichen Blutungen kommen auch bei Placenta praevia accidentelle vor, bedingt durch Gefässzerreissung und Ablösung des Mutterkuchens in Folge von Erschütterungen, wie sie besonders das untere Uterinsegment treffen, so besonders bei starkem Pressen beim Stuhlgang, stürmischem Coitus u. s. w.

In der Regel beginnen die Blutungen ohne Vorboten, plötzlich, besonders häufig im Schlaf, in den frühen Morgenstunden; sie wirken dadurch nur um so erschreckender, weil die Frauen sich der Uteruscontractionen nicht bewusst geworden sind und selbst die Erschütterungen und Anstrengungen, wenn solche der Blutung vorangingen, meistens sehr geringfügig waren. Oft fallen die Frauen vor Schreck in Ohnmacht, und während dieser steht der Blutabgang. Nur selten ist die erste Blutung abundant, es sei denn dass die Geburt gleichzeitig begonnen hat. — Freilich kann sie auch schon genügen, um eine bedrohliche Anämie zu erzeugen.

In der Regel, und das ist für diese Blutungen charakteristisch genug, steht die erste spontan, um nach kürzerer oder längerer Zeit wiederzukehren, abermals ohne Veranlassung, ohne Schmerzen, doch meist in verstärkter Menge; auch jetzt können die Blutungen wieder stehen, um sich nach gleichem Intervalle in ähnlicher Weise zu wiederholen, während die Patienten in der Zwischenzeit sich verhältnissmässig wohl fühlen und ihren Arbeiten nachgehen. In anderen Fällen beginnt schon bald nach der ersten Blutung die Geburt; endlich kommt es aber auch vor, dass die Blutung zwar steht und, ohne dass Wehen auftreten, ein lang fortdauernder,

wenn auch geringfügiger blutig gefärbter Abgang sich einstellt. — Kommt es zur Geburt, so muss zunächst mit jeder Wehe eine weitere Loslösung der Placenta stattfinden, und in Folge davon mit jeder Wehe die Blutung zunächst zunehmen, bis nach dem Blasensprung die Zerrung am Eipol aufhört und die Placenta mit ihrer Insertionsstelle zugleich sich am vorliegenden Kindestheil zurückziehen kann. Ein solcher Hergang ist nur bei lateralem Sitz der Placenta möglich, da bei centralem Aufsitzen der spontane Blasensprung erst dann denkbar ist, wenn nahezu die ganze Placenta abgetrennt ist; bis dahin aber muss eine so profuse Blutung sich einstellen, dass die Patientin meist wohl vor vollendeter Ablösung sich verblutet hat. Folgen bei lateraler Insertion die Wehen rasch auf einander, was fast nur bei Schädellagen der Frucht zu beobachten ist, so treten oft jene Blutungen weniger hervor, weil der ganze Muttermund und mit ihm das untere Uterinsegment von dem vorrückenden Fruchtheil in gleichmässiger Weise ausgefüllt und comprimirt wird.

Sehr viel häufiger ist indess die Wehenthätigkeit bei Placenta praevia eine unregelmässige, so dass die Eröffnungsperiode sich hinzieht und dabei die Blutung nur um so reichlicher und anhaltender wird. Dann sieht man wohl zuweilen schliesslich doch noch die Contractionen intensiver werden und das Kind hervortreiben, die Mutter erliegt aber währenddessen der Anaemie.

So lange die Blase steht, muss also mit jeder Wehe eine weitere Ablösung erfolgen, es muss sich eine weitere Quelle für die Blutung öffnen und es fliesst daher schon während der Wehe das Blut in verstärktem Maasse hervor. In seltenen Fällen, besonders wenn ein grosser Kindstheil herabgedrängt wird, tritt die Blutung erst mit dem Nachlass der Wehen reichlicher auf. Auch bei centralem Aufsitzen kann es an dem Rande der Placenta zum Blasensprunge kommen, freilich wohl immer mit Verletzung des Mutterkuchens selbst. Andernfalls hält die Blutung an, bis Kunsthülfe eintritt oder aber der Tod durch Verblutung. Sind die Wehen sehr stürmisch, so wird auch wohl das ganze Ei, die Placenta mit der Frucht zugleich, ausgestossen oder die Placenta vor der Frucht.

Eine für die Entwicklung der Wehenthätigkeit bei Placenta praevia sehr verhängnissvolle Geburtscomplication besteht in der verhältnissmässigen Häufigkeit der fehlerhaften Lagen der Frucht. Denn wenn auch die Schädellage noch erheblich überwiegt, so kommen doch unverhältnissmässig oft Schief lagen dabei vor. (Nach

den Beobachtungen der Berliner Klinik finden sich bei Placenta praevia neben 85 pCt. Schädellagen, 4 pCt. Beckenendlagen und 11 pCt. Querlagen).

Eine weitere, für das Kind sehr ungünstige Complication wird durch die tiefe Insertion des Nabelstranges in die Placenta bedingt, welche naturgemäss den Vorfall des Nabelstranges begünstigt.

Ist die Ausstossung beendet, so pflegt die mangelhafte Wehen-thätigkeit sich auch noch in einer ungleichmässigen und schwankenden Contraction des Uterus in der Nachgeburtsperiode zu äussern. Die Folgen derselben sind um so verhängnissvoller, als die Patienten meist schon vorher in hohem Grade anämisch waren und auch bei einer festen Contraction des oberen Theiles des Corpus uteri die Placentalstelle nur unvollkommen mit betroffen wird. —

Die Diagnose dieser Anomalie der Placentarinsertion wird selten vor dem Auftreten der ersten Blutung gestellt, dann ist diese aber so charakteristisch, dass sie die Erkennung des Leidens sehr erleichtert, selbst wenn es nicht gelingen sollte, die vorliegende, schwammig anzufühlende Placenta über dem inneren Muttermund zu betasten. Zuweilen erscheint der Untersuchungsbefund nur an sich wenig entscheidend, wenn nämlich der Cervix noch nicht für einen Finger durchgängig ist oder das ganze untere Uterinsegment so hoch steht, dass man es kaum mit den Fingern erreicht.

In diesen Fällen ist es nicht statthaft etwa zu versuchen durch den Cervix einzudringen; man muss sich unter solchen Umständen damit begnügen das untere Uterinsegment teigig weich und geschwollen zu finden, in ihm stark pulsirende Gefässe und darüber nur sehr undeutlich den vorliegenden Kindestheil. Ist der Cervix nicht durchgängig und also der untere Eipol selbst nicht zu betasten, so muss man dem hohen Grad der Auflockerung des Cervix, der Scheide und der Vulva besonderes Gewicht beilegen. Immer bleibt das charakteristische Symptom der Placenta praevia die Blutung, ihr Auftreten und ihr Verlauf.

Die Prognose ist stets eine sehr bedenkliche. Nur selten wird die Schwangerschaft nach dem ersten Auftreten der Blutung noch lange erhalten. Von den Kindern werden durchschnittlich bis zu 60 pCt. todt geboren, ein ungünstiges Resultat, das sich nicht allein aus der häufig unzeitigen Ausstossung der Frucht erklärt,

sondern auch durch die Beeinträchtigung der fötalen Respiration in Folge der Lostrennung des Mutterkuchens und weiter durch die verschiedenen zur Rettung der Mutter nöthigen operativen Eingriffe, welche für die Erhaltung des kindlichen Lebens nicht immer günstig sein können. Für die Mutter hängt die Prognose zunächst von dem Maass des Blutabganges ab, mag die Anämie sich akut oder allmähig in Folge öfterer Wiederkehr derselben entwickeln. Während der Geburt wird die Beschaffenheit der Wehen bis zu einem gewissen Grade entscheidend für die Prognose. Sind dieselben regelmässig, so kann die Ausstossung von Frucht und Nachgeburt in rascher Folge sich glücklich und spontan vollziehen. Viel ungünstiger ist es natürlich, wenn die Geburt sich hinzieht und zur Blutstillung resp. Entbindung mehr oder weniger eingreifende Operationen nothwendig werden.

Die Prognose des Wochenbettes wird dadurch noch besonders erschwert, dass die tief liegende Placentalstelle infektiösen Processen so leicht zugänglich ist und die ohnehin schon anämischen Frauen nur zu häufig Nach- und Spätblutungen, Thrombosen u. s. w. ausgesetzt sind. Die Reconvalescenz nach Placenta praevia ist meist eine sehr langsame, meist leiden die Frauen noch lange Zeit an Neigung zu Oedemen, zu Constipationen, an einer recht unbequemen Schwäche, oft sind nervöse Zufälle aller Art deren Begleiter.

Die Therapie hängt zunächst davon ab, ob die Blutungen während der Schwangerschaft oder am Ende derselben auftreten, dann aber im speciellen von dem Maass des Blutergusses.

Tritt die Blutung während der Schwangerschaft auf, so bringe man, so lange sie eine mässige ist, die Schwangere ins Bett, halte sie nicht allzu warm, reiche ihr nur kühle, leicht verdauliche Speisen und Getränke, Sorge endlich für eine leichte Stuhlentleerung. Steht die Blutung dann, so halte man die Frau noch einige Tage im Bette, dann aber kann man sie wieder ihren häuslichen Pflichten nachgehen lassen, nachdem man sie auf die Gefahr einer Wiederkehr der Blutung, und zwar einer möglicherweise viel stärkeren, aufmerksam gemacht hat, damit sie alsdann ohne Verzug ärztliche Hülfe nachsucht.

Steht die Blutung nicht oder ist sie gleich so profus, dass der Mutter daraus eine augenblickliche Gefahr erwächst, so hängt das weitere Einschreiten von der Beschaffenheit des Cervix ab.

Ist derselbe geschlossen, so dass man mit dem Finger nicht durch ihn hindurchzudringen vermag, so muss man zunächst durch Compression des Cervix, resp. des unteren Uterinsegments gegen die Eispitze die blutende Fläche selbst angreifen, gleichviel ob die Placenta central oder lateral aufsitzt, und was die Frucht für eine Lage hat. Dazu kann man sich der Tamponade mittelst Wattekugeln, die in Carbolöl getränkt sind oder eines Colpeurynters bedienen, den man auch wohl mit kaltem Wasser füllt, wenn nur das Scheidengewölbe gehörig gedehnt und das untere Uterinsegment entsprechend der Eispitze angedrängt wird. In der Regel steht alsdann die Blutung, so dass man nun zuwarten kann, bis die Frau sich von dem Eindruck dieses Blutverlustes erholt. Die Tamponade muss nach spätestens 24 Stunden erneuert werden; bestehen übel riechende Absonderungen aus der Scheide, so darf man nur 12 Stunden warten. Falls sich Wehen nicht einstellen, muss diese Therapie mehrere Tage hindurch fortgeführt werden. Dann kann man, wenn anders die Frau unter Aufsicht und in der Nähe eines Arztes wohnt, damit aufhören, nach einiger Zeit die Frau wieder aufstehen lassen und die weitere Entwicklung abwarten. Steht hingegen die während der Schwangerschaft aufgetretene Blutung nicht bei der Tamponade, so lange als der Cervix noch nicht für den Finger durchgängig ist, so muss man dann den Muttermund durch Pressschwamm oder Laminaria oder, wenn es geht, durch Barnes'sche Blasen erweitern, um dann das weiter unten beschriebene Verfahren in Anwendung zu ziehen. Dasselbe kommt auch bei profusen Blutungen während der Schwangerschaft in Anwendung, sobald der Cervix durchgängig ist. Uebrigens wird man wohl, zumal wenn die Blutung, welche zum Einschreiten zwingt, mit Wehen zugleich, also mit dem Geburtsbeginn, auftritt, immer den Cervix so weit durchgängig finden, dass man mit einem, in der Regel aber mit 2 Fingern bis zum inneren Muttermunde vordringen kann.

Bei Placenta praevia lateralis genügt es unter solchen Umständen in der Regel, sobald der Kopf vorliegt, die Blase zu sprengen. Damit steht meistens die Blutung, besonders wenn man durch einen steten Druck auf den Fundus die Frucht herabdrängt, da nunmehr die Placenta ihrer Anhaftungsstelle bei dem Zurückweichen über den vorangehenden Kopf folgen kann, zudem auch dieser die blutenden Flächen unmittelbar comprimirt. Es stellen sich die Wehen, durch die Entleerung des Fruchtwassers gesteigert, regel-

mässiger und kräftiger ein, die Geburt geht vor sich, ohne dass ein weiterer Blutverlust erfolgt. Sollte jedoch die Weenthätigkeit in's Stocken gerathen, oder von Neuem ein bedrohlicher Blutabgang sich einstellen, so ist, wenn der Kopf zangenrecht steht und die übrigen Bedingungen dieser Operation erfüllt sind, sofort die Entwicklung mit der Zange vorzunehmen. Sind die Bedingungen nicht erfüllt, so muss auch in diesen Fällen das Verfahren eingeschlagen werden, welches für alle andern Fälle anempfohlen werden soll.

Liegt bei *Placenta praevia lateralis* nicht der Kopf vor, so macht man sofort die combinirte Wendung. Dieses Verfahren hat man auch einzuschlagen bei der *Placenta praevia centralis*, zu welcher Zeit der Schwangerschaft auch immer die Blutung auftritt, ebenso wenn etwa die Geburt schon begonnen hat, und wie immer bei dieser die Frucht gelagert ist. Ist in solchem Falle der Cervix nicht durchgängig, so erweitert man ihn vorher für 1—2 Finger. Als besondere Vortheile einer so geleiteten Therapie müssen angesehen werden, dass man nach Herableitung eines Fusses an diesem jeder Zeit eine bequeme Handhabe hat, die Blutung durch das Hereinziehen der Hüfte in das untere Uterinsegment zu stillen. Diese Hüfte füllt dasselbe derart aus, dass die blutende Fläche dadurch comprimirt wird. Durch die frühzeitige Ausführung der combinirten Wendung beugt man der Anaemie vor, da man sehr frühzeitig schon das unzweifelhaft wirksamste Mittel gegen die Blutung bei *Placenta praevia*, nämlich die Entleerung des Uterus anbahnt. Sodann umgeht man damit alle Gefahren, welche trotz aller antiseptischen Cautelen die Tamponade mit sich bringt. Da es sich bei *Placenta praevia* vorwiegend um Plp. handelt und bei diesen in den letzten Schwangerschaftsmonaten fast immer 2 Finger leicht durch den Cervix durchzubringen sind, so wird die combinirte Wendung mit Sprengung der Blase und Herableitung des Fusses in der Regel ohne Schwierigkeit ausführbar sein. Dieses Verfahren ist gewiss leichter und minder gefährlich als das *Accouchement forcé*, das nur zu oft bedenkliche Einrisse in den Cervix verursacht, welche dann in der Nachgeburtsperiode zu unstillbaren Blutungen führen.

Bei der Ausführung der combinirten Wendung hat man bei *Placenta praevia* Folgendes zu beachten:

- 1.) Da es sich vor allen Dingen darum handelt, möglichst rasch zu operiren, kann man eine vollständige Aufhebung des

Widerstandes der Bauchmuskeln nicht entbehren; man soll deshalb, wenn es irgend ausführbar ist, die Frau chloroformiren. Wird die Narcose vorsichtig geleitet, so bietet sie auch bei hohen Graden von Anaemie keine Gefahren.

2.) Für das rasche Gelingen der Operation ist es weiter sehr förderlich, die Frau dem Operateur möglichst bequem zu lagern, wobei allerdings ganz besonders darauf Bedacht genommen werden muss, dass die Patientin zugleich möglichst horizontal liegt, damit nicht die sehr alarmirenden Symptome der Hirnanaemie hervortreten.

3.) Unerlässlich ist es, die Fruchtlage vor der Operation genau festzustellen, damit man während derselben nicht erst sich über die Lage besonders der Beine orientiren muss und die Füsse lange zu suchen nöthig hat.

Hat man so die Kreissende für die combinirte Wendung vorbereitet, so gilt es zunächst an der Placenta vorbeizukommen. Kann man erkennen, an welcher Seite der nächstliegende Rand der Placenta über dem Muttermunde liegt, so führe man von vorn herein die Finger in diese Seite ein. Häufig, zumal wenn man frühzeitig operiren will, wird dieser Angriffspunkt nur sehr schwer mit einiger Sicherheit festzustellen sein; auch Blutgerinnsel tragen oft genug dazu bei, selbst bei lateraler Placenta praevia, diese Grenze zu verdecken. Noch viel schwieriger ist diese Feststellung bei der Placenta praevia centralis, selbst wenn auch ein wirklich genau zutreffendes centrales Aufsitzen wohl zu den allergrössten Seltenheiten gehört. In diesen Fällen ist es rathsam, sich nicht mit dem Aufsuchen des nächsten Randes aufzuhalten, sondern sich vielmehr danach zu richten, in welcher Mutterseite die kindlichen Füsse liegen, da man ja diese vor allen Dingen möglichst rasch zu erreichen suchen muss. Man trennt die Placenta ab, indem man mit kurzen, sägeförmigen Bewegungen die Vola des oder der in den Cervix eingebrachten Finger an den Uteruswandungen zwischen diesen und der Placenta vordrängt. Sobald man die Eihäute erreicht, sprengt man die Blase, was durch einen energischen Druck der aussen dem Corpus uteri aufliegenden Hand, durch welchen die Eiblase gespannt wird, sehr zu erleichtern ist. Sofort, nachdem die Eihäute zerrissen, müssen die eingeführten 2 Finger in der Richtung der Füsse weiter emporgeschoben werden, während zugleich der vorliegende Fruchttheil von aussen zur Seite geschoben wird. Der weniger Geübte muss nicht vergessen, dass der Operateur bei dem

Herausstürzen des Fruchtwassers die Hand nicht aus dem Cervix hervorziehen darf, da die Umdrehung der Frucht in dem Fruchtwasser unverhältnissmässig leichter ist, als nach dessen Abfluss. Erst wenn die Umlagerung vollbracht, werde die Hand und mit ihr der fest gefasste Fuss herabgezogen. Dabei stürzt in der Regel eine ziemlich bedeutende Menge von mehr oder weniger blutig gefärbtem Fruchtwasser hervor, eine Blutung findet aber meistens nun nicht mehr statt. Ist das Bein, resp., je nach der Weite des Muttermundes, der Steiss herabgezogen, so ist damit der nächste Zweck, die Blutstillung, erreicht, da sich die Wirkungen der Tamponade von innen her unmittelbar geltend machen. Die weitere Entwicklung der Frucht überlässt man der Wehentätigkeit, die unter dem Reiz, welchen die herabgezogene Hüfte auf das untere Uterinsegment ausübt, meist bald erwacht. An dem Fuss wird nur so stark gezogen, als nothwendig ist, um, sei es mit dem Schenkel, sei es mit dem Steisse das sich erweiternde untere Uterinsegment auszufüllen. — Ist dasselbe sehr nachgiebig, so wird der Rumpf bald tiefer rücken, und unter geeigneter Expression von aussen die weitere Entbindung sich rasch vollziehen lassen. Diese Nachgiebigkeit des Ostium internum trifft man indess durchaus nicht immer, und dann darf man die Ausweitung nicht brüsk erzwingen wollen: setzt der Cervix dem Herabtreten grösserer kindlicher Massen noch einen fühlbaren Widerstand entgegen, ist er noch nicht für die Durchführung der Frucht vorbereitet, so lasse man die Kreissende ruhig liegen, nachdem man sich überzeugt hat, dass eine weitere Blutung nicht stattfindet, während an dem herabgeholten Fusse ein steter aber mässiger Zug ausgeübt wird, der eben grade genügt die blutende Fläche zu comprimiren. Im Uebrigen lasse man die Kreissende aus der Narcose erwachen und reiche ihr nun Stärkungsmittel, jedoch ohne dass sie ihre Lage wechselt. Unter den zu diesem Zweck empfohlenen Mitteln muss man eine den Lebensgewohnheiten der Patientin entsprechende Auswahl treffen, da ungewohnte Genüsse leicht Uebelsein und Erbrechen verursachen; ebenso gebe man nicht verschiedene Mittel durcheinander. Gleichzeitig lässt sich die Anaemie durch subcutane Injection von Aether, Tinct. Moschi, Campheröl u. dergl. mehr bekämpfen, von dem man 6—10 Gramm in kurzen Zwischenräumen auf diese Weise zuführt.

Der Reiz, welchen die Blasensprengung und die Einstellung eines kindlichen Theiles in das Orificium auf den Uterus ausübt,

lässt, wie schon erwähnt, in der Regel bald Wehen auftreten. Diese werden durch einen entsprechenden Druck auf den Fundus noch verstärkt, während zugleich während jeder Wehe der Zug an dem herabgeholten Fuss gesteigert wird. Sobald als regelmässige Wehen begonnen, pflegt die vollständige Austreibung der Frucht rasch vor sich zu gehen; man erneuert desshalb die Narkose und vollendet die Entbindung wesentlich durch Expression von oben. Sind die Arme in die Höhe geschlagen, so löse man sie rasch jedoch mit Vermeidung jeder Gewalt. Ganz besondere Vorsicht aber erheischt die Entwicklung des Kopfes, gerade dabei nämlich zeigt sich häufig die Ausdehnung des Orificium internum ungenügend, so dass der Kopf fest umschnürt gehalten wird. Führt man ihn dann mit Gewalt hindurch, so reisst der Muttermund in verhängnissvollster Weise ein. In diesen Fällen muss man zunächst den Kopf mit dem möglichst kleinsten Durchmesser herabzuleiten suchen, indem man mit dem tief in den kindlichen Mund eingeführten Zeigefinger das Kinn auf die Brust drückt. Dann versucht man durch einen sanften Druck von oben den Kopf tiefer zu drängen und setzt diesen Versuch so lange fort indem man zugleich nur allmählig den äussern Druck steigert, bis der Kopf leicht zu Tage gefördert werden kann. Allerdings wird alsdann es sich nicht vermeiden lassen, dass während dieser Umschnürung das Kind zuweilen vorzeitige Inspirationen macht, und nur selten kann man in solchem Falle das den Kopf festhaltende Collum uteri, wie es wohl zuweilen gelingt, so weit herabziehen, dass es möglich wird den kindlichen Mund bis in die äusseren Genitalien zu bringen, so dass man wenigstens die Aspiration von Schleim verhindern kann. Niemals aber soll man sich durch die dem Kinde drohende Gefahr zu einer raschen und gewaltsamen Extraction desselben verführen lassen, da die Möglichkeit einer Erhaltung der Frucht vor der sichern Gefahr der Mutter in den Hintergrund treten muss. Oft genug gibt übrigens der innere Muttermund bald nach und dann rückt der stetig von unten her festgehaltene Kopf so rasch herab, dass er unmittelbar und nun ganz gefahrlos entwickelt werden kann.

Dem Kopfe folgt häufig genug alsbald eine mehr oder weniger ausgiebige Blutung, auch wenn keinerlei Läsionen am Cervix entstanden sind. Die Ursache dieser Blutungen besteht in der mangelhaften Contraction des Uterus, wie sie gerade bei Placenta praevia ausserordentlich häufig ist. Dann gilt es zunächst die Nachgeburt

zu exprimiren, denn erst dann lässt sich der Uterus zu dauernder, fester Zusammenziehung bringen. Folgt die Placenta nicht ohne Weiteres dem Drucke von aussen, so muss sie ohne Zögern manuell gelöst werden.

Mit der Ausstossung der Frucht und der Placenta ist die Gefahr für die Mutter noch keineswegs überwunden, denn wenn auch in der Regel nach einer solchen Einstellung der Frucht bei der langsamen Extraction unter Beihülfe der Expression die Entbindung ohne Beschädigung für die Weichtheile der Mutter gelingt, wenn auch ferner bei dieser Art der Entbindung während derselben nur selten noch ein Blutverlust statthat und sich sogar ziemlich regelmässig zuletzt kräftige Wehen entwickeln, so ist nach Ausstossung der Nachgeburt die Contraction des Uterus häufig eine sehr ungleichmässige und unvollkommene. Dann entleert sich das Blut massenhaft aus der schlecht contrahirten Placentalstelle, sei es dass es nach aussen sich ergiesst oder das Cavum uteri anfüllt. Ist die Atonie weniger hochgradig, so kommt es zu einem fortdauernden Abgang einer mässigen, zunächst unbedeutend erscheinenden Blutmenge, dann aber kommt es in Folge der langen Dauer des Abflusses dennoch zu einer bedrohlichen Anämie. Oft wechseln feste Contractionen mit atonischen Pausen, und dann rieselt entweder in diesen das Blut hervor oder es werden jedesmal nur durch die Contraction grössere Gerinnsel entleert. Hält die Blutung an, auch wenn sich der Uterus gut und dauernd zusammengezogen hat, so dass er als eine feste Kugel durch die Bauchdecken gefühlt werden kann, so stammt das Blut aus Einrissen im Cervix, welche um so gefährlicher sind, wenn sie sich in die Placentalstelle hineinerstrecken.

Die Unterscheidung dieser Ursachen der Blutung ist gerade für die Nachgeburtsperiode bei Placenta praevia von entscheidender Wichtigkeit, da oft das Leben der schon vor der Entbindung entkräfteten Frau von der unmittelbaren Blutstillung abhängt.

Ist die Atonie des ganzen Uterus die Ursache derselben, so genügt zunächst ein energisches Reiben und Kneten des Corpus zur Anregung kräftiger Contractionen, welche dann durch Secale und Ergotin verstärkt werden kann. Man muss den Uterus bisweilen stundenlang zwischen der in das hintere Scheidengewölbe eingebrachten einen und der anderen auf dem Fundus aussen aufliegenden Hand comprimirt halten, ehe man in einzelnen Fällen kräftige Uteruscontractionen erzielt. Indess genügen gerade bei Placenta

prævia diese Mittel häufig nicht, und es gilt dann eine Anzahl von anderweiten Mitteln zur Hand zu haben, die man leicht, und selbst unter den ärmlichsten Verhältnissen sofort sich beschaffen kann. Während man das Corpus von aussen fest comprimiren lässt, kann man in den Cervix, resp. bis in das Cavum uteri hinein fortgesetzte Einspritzungen mit kaltem Wasser, dem man Essig, Terpentin, Eis, Eisenchlorid u. drgl. mehr in verschiedenen Mengen beisetzt, machen, event. kann man diese Mittel auch unverdünnt eingiessen, oder man irrigirt den Uterus mit mehreren Litern 50—52° C. heissen Wassers, wie es in allen Haushaltungen und zu jeder Tageszeit leicht zur Stelle zu schaffen ist. Wie kräftig dieser Reiz wirkt, kann man daraus ersehen, dass schon die längere Zeit in dieses heisse Wasser getauchte Hand jene Spuren der Auflockerung, die bei dem Eintauchen in weniger heisses Wasser sehr bald auftreten, niemals auch nur in einer Auflockerung der Epidermis erkennen lässt; über jene Wärmegrade hinaus erscheint die Temperatur der Hand unerträglich und dürfte dann die Gefahr der Verbrennung entstehen. Gerade diese heissen Wasserinjectionen, welche die Weichtheile sonst in keiner Weise beschädigen, müssen desshalb in solchen verzweifelten Fällen von Atonie dringend empfohlen werden.

Unter allen Umständen muss nach solcher ungenügender Uterusthätigkeit die endlich erzielte feste Zusammenziehung noch stundenlang durch die aufgelegte Hand überwacht werden, selbst wenn die Blutung vollständig steht.

Handelt es sich um Einrisse in den Cervix, aus denen das Blut in strohhalm dünnem Strom hervorrieselt, so erübrigt, wenn auch die Injectionen von heissem Wasser in Stich lassen, nur die direkte Compression dieser Wunde durch einen mit styptischen Mitteln getränkten Wattetampon.

Abgesehen von der Blutstillung hat man im Weiteren besonders auf zweierlei zu achten, nämlich auf die energische Rückbildung des Uterus und auf eine möglichst gründliche Behebung der Anämie. Zu ersterem Zwecke lasse man auch im Wochenbett noch häufig in kleinen Dosen *Secale* nehmen, dann bald Einspritzungen mit gerbsäurehaltigen Zusätzen machen, später Sitzbäder mit eben solchen gebrauchen. In Betreff der Anämie muss zunächst einem etwa drohendem Collaps entgegengetreten werden. Um zunächst die Hirnanämie möglichst zu verhüten, werde die Patientin möglichst horizontal gelagert, womöglich der Kopf tiefer

als die Beckengegend. Sodann wickele man mit breiten Binden die Extremitäten von unten herauf ein, um aus diesen das Blut soviel als möglich dem Herzen zuzudrängen, und lagere dann die so eingewickelten Beine noch möglichst hoch. Diese Binden werden den Patienten bald lästig; haben sich diese nach 6—12 Stunden etwas erholt, so kann man anfangen sie zu lockern und dann nach einander abzunehmen. Länger sie liegen zu lassen empfiehlt sich nicht, damit sich nicht etwa eine Thrombose entwickele.

Es ist neuerdings wieder vielfach die Frage der Transfusion diskutiert worden; während diese Operation von der einen Seite vollständig verworfen worden ist, haben Andere sie gerade in der letzten Zeit wieder mit Enthusiasmus empfohlen. Der Ausführung stellen sich nur selten unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen.*) Immer werden sich Individuen zum Aderlass auffinden lassen, die Freilegung der Venen oder Arterien lässt sich stets rasch bewirken und ebenso die Ueberführung des Blutes, sei es nun defibrinirt oder nicht, theils mittelst des so einfachen E. Martin'schen Apparats, theils mit dem Collin'schen Transfuseur oder einem der anderen Apparate. Dass die Erfolge der Transfusion nicht durchweg befriedigen, liegt gewiss zum grossen Theil daran, dass man sich zu spät zur Operation entschliesst; und das ist unzweifelhaft die Hauptschwierigkeit, den richtigen Zeitpunkt für die Transfusion zu treffen. Operirt man erst dann, wenn die Zuführung von Roborantien und Stimulantien durch anämisches Erbrechen verhindert wird, so ist es oft zu spät. Bei schwächlichen Frauen, welche durch lange fortgesetzte Blutabgänge allmählig hochgradig anämisch geworden sind, dürfte es sich empfehlen zur Transfusion zu schreiten, sobald als die vollständige Stillung der Blutung sich verzögert, da diese Individuen zu einem raschen Ersatz des Blutes wenig geeignet erscheinen. In solchen verzweifelten Lagen wird die Transfusion immerhin ein nicht unwesentliches Hülfsmittel bleiben.

Für das Wochenbett ist es wichtig im Auge zu behalten, dass diese anämischen Frauen, welche zu profusen Schweissen disponirt sind, sich sehr leicht erkälten, dass ihre Temperatur auch ohne lokale Störungen fast regelmässig um etwas erhöht ist, dass sie endlich unverhältnissmässig häufig septisch erkranken, besonders wenn zur

*) Verf. hat die Transfusion bei Anaemie nach Plac. praevia bis jetzt 7 Mal zum Theil unter den schwierigsten polyclinischen und privaten Verhältnissen ausgeführt.

Bekämpfung der Blutung tamponirt worden war. Nach solchen erheblichen Blutverlusten erholen sich zudem die Patienten in der Regel nur sehr langsam. Oft hinterbleiben für lange Zeit Störungen der Verdauungswege, die Hautthätigkeit liegt darnieder, Schwindel und Herzklopfen; diese und die nervösen Schmerzen aller Art schwinden erst bei zunehmender Kräftigung vollständig. Die Menses bleiben oft für lange aus; in anderen Fällen treten sie sehr bald und profus wieder ein. Die Rückbildung des Uterus ist oft eine sehr unvollkommene; lange Zeit hindurch hinterbleiben reichliche abnorme Secretionen. Für die Nachbehandlung ist es deshalb von grösster Wichtigkeit, von vorn herein auf die Entfernung übelriechender Secrete Bedacht zu nehmen und im Wochenbette einen ausgiebigen Gebrauch von Carbolinjectionen mit gerbsäurehaltigen Zusätzen und von Secale u. s. w. zu machen.

Die im Vorstehenden anempfohlene Therapie ist das Resultat der Beobachtung einer ungewöhnlich grossen Anzahl einschlägiger Fälle. Der Verfasser hat ausser einem grossen Theil der in den Dissertationen von Hartcop (Berlin 1872) und besonders von Paessler (B. 1876) veröffentlichten Fälle auch in privater Thätigkeit diese Geburtscomplication oft zu sehen Gelegenheit gehabt. In 42 Fällen hat er selbst die Entbindung operativ beendet. Dabei bot sich hinreichende Gelegenheit die verschiedenen therapeutischen Vorschläge zu erproben; weder die lange fortgesetzte Tamponade noch die Ablösung der Placenta mit nachfolgenden Eiswasserspülungen noch das Accouchement forcé haben ceteris paribus gleich befriedigende Resultate ergeben, wie die combinirte Wendung, welche zuletzt in allen Fällen zur Anwendung kam, in denen die Blutung bedrohlich wurde, so bald der Cervix auch nur für einen Finger durchgängig war, und so bald nicht der herabdrängende Kopf bei lateraler Placentarinsertion nach dem Blasensprung die Blutung durch Compression der Placentalstelle stillte. — Es liegt nicht im Plane dieses Buches, hier mit Geburtsgeschichten die therapeutischen Vorschläge zu belegen; übrigens sollen gerade die Erfahrungen des Verfassers über Placenta praevia an anderer Stelle eingehender beleuchtet werden.

2. Blutungen, bedingt durch Neubildungen im Uterus.

Unter den Neubildungen, welche bei Complication mit Schwangerschaft besonders durch Blutungen sich kennzeichnen, sind die Carcinome überwiegend häufig. Nur selten kommt bei Fibroiden Schwangerschaft zu Stande; dann aber endet diese, wenn die Geschwülste nicht ganz subserös sitzen und einen nur geringen Umfang haben, fast regelmässig mit einer vorzeitigen Ausstossung des Eies, weil die entsprechende Ausdehnung des Cavum uteri durch solche in die Uteruswandungen eingelagerte Massen in hohem Grade behindert wird. Der Abort verläuft dann ganz analog dem durch andere Ursachen bedingten.

Anders verhält es sich beim Carcinom; nicht allein, dass selbst bei weit vorgeschrittener Entartung Conception möglich ist und auch wirklich erfolgt, so erleidet die Schwangerschaft auch weiter durchaus nicht immer ein vorzeitiges Ende. Andererseits äussert sich der Einfluss der Schwangerschaft auf das Carcinom meist durch ein rapides Wachsthum der Neubildung, welche unter der gesteigerten Blutzufuhr dann bald auf die Umgebung des Collum übergreift; in anderen Fällen kommt es nur um so rascher zu einem Zerfall der krebsigen Massen.

Unter den Symptomen treten unter diesen Umständen besonders die Blutungen hervor, welche auch ohne äussere Veranlassung ausserordentlich profus werden können. Jeder kleine Reiz, Anstrengungen und Erschütterungen des Körpers, Drängen bei der Stuhl- und Harnentleerung, bei Einspritzungen u. s. w. bietet die Gelegenheit zu neuen Blutungen, und die dadurch bedingte Anämie beschleunigt dann naturgemäss die Entwicklung der Kachexie. Steht der Blutabgang, so tritt ein massenhafter stinkender Ausfluss an seine Stelle. Nicht selten sind die mit der Degeneration verbundenen Schmerzen bis zu einem unerträglichen Grade gesteigert und treten dann unter den Symptomen in den Vordergrund. In der Regel nimmt die Kachexie unter dem Einfluss der Schwangerschaft rasch zu, so dass die Frauen, selbst wenn die Entbindung spontan ohne tiefe Läsionen erfolgt, bald nach der Entbindung erliegen.

Die Diagnose des Carcinoms wird durch die gleichzeitige Schwangerschaft kaum erschwert. Die öfters geklagte Verwechslung des Carcinoms mit Plac. praev. muss durch eine aufmerksame Untersuchung um so eher ausgeschlossen werden, als bei diesem

letzteren Uebel stets das Collum als solches fühlbar ist und jederzeit genau gegen die den Cervicalkanal etwa einnehmende Placenta abgegrenzt werden kann.

Die Prognose ist für die Mutter stets sehr schlecht wegen des raschen Wachstums der Neubildung während der Schwangerschaft und des Zerfalls, welcher durch die Quetschung während der Geburt veranlasst wird. Die Prognose der Schwangerschaft hängt von der Ausdehnung der Degeneration ab; ist diese noch auf die unteren Theile des Cervix beschränkt, so wird jene oft bis zu ihrem normalen Ende getragen und das Kind, soweit die Frage bis jetzt verfolgt worden ist, gesund und lebensfrisch geboren. Ist dagegen die Degeneration weiter vorgeschritten, hat sie besonders auch die Gegend des innern Muttermundes erreicht, so erfolgt öfter eine vorzeitige Ausstossung des Eies theils durch die Behinderung der Ausdehnung des Uterus durch das Uebel selbst oder durch die Eingriffe, zu welchen das Uebel zwingt.

Therapeutisch erhebt sich zunächst die Frage, ob man bei dieser so verhängnissvollen Complication nicht die Schwangerschaft vorzeitig unterbrechen soll? Diese Frage ist entschieden zu verneinen. Alle operativen Eingriffe sind von dem Verhalten des Uebels selbst abhängig zu machen; so lange die Degeneration noch beschränkt ist, ist es unzweifelhaft durchaus correct die Totalexstirpation der Geschwulst auszuführen. Bei weiter vorgeschrittener Entwicklung des Carcinoms dagegen darf man nicht hoffen auch durch den künstlichen Abort das Fortschreiten der Entartung aufzuhalten; die mit diesen verbundene Reizung der Neubildung beschleunigt im Gegentheil eher noch die ohnehin unabwendbaren Folgen und gibt daher eher eine Contraindication ab.

Die Therapie soll darum aber durchaus nicht in allen Fällen eine lediglich inactive, auf Beseitigung der Schmerzen und des Ausflusses gerichtete sein, auf keinen Fall so lange als die Degeneration noch circumscript ist, so dass man eine vollständige Entfernung aller kranken Theile hoffen kann. Dann muss auch während der Schwangerschaft eine dahin zielende Operation ausgeführt werden, denn selbst wenn nicht schon hinreichende Erfahrungen zeigten, dass der Reiz derartiger Operationen durchaus nicht immer die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft bedingt, so müsste die Möglichkeit einer Rettung der Mutter höher als die Erhaltung einer Schwangerschaft angeschlagen werden. Solche ganz circumscripte Neubildungen also, die

naturgemäss in der Regel noch wenig umfangreich sind, werden am besten mit dem Messer so excidirt, dass die Schnittfläche in gesundes Gewebe fällt; diese selbst muss dann energisch mit dem Ferrum candens cauterisirt werden, damit ein grosser Blutverlust verhütet und eine rasche Verheilung angeregt werde. Indessen nur selten wird sich noch Aussicht bieten das Carcinom in dieser Weise vollständig zu entfernen, viel häufiger wird man die Infiltration schon zu weit ausgedehnt finden; dann hat man zunächst nur die Secretion zu beschränken und zu desinficiren. Sehr bald treten indess meist Blutungen auf, zu deren Stillung adstringirende Einspritzungen nicht genügen; dann muss man, sobald das Leben der Mutter durch dieselbe bedroht wird, ebenfalls die Geschwulstmassen entfernen, um die Basis derselben energisch zu cauterisiren. Die Art der Freilegung der Geschwulstbasis hängt von der Geschwulst ab. Ist dieselbe polypenartig gewuchert, so entfernt man sie mit dem Messer oder der Scheere oder durch Ecrasement; handelt es sich mehr um ein Krebsgeschwür, so legt man die Basis mittelst des scharfen Löffels frei und verschorft die so gebildete Fläche energisch mit dem Ferrum candens, dessen Stelle übrigens vollständig durch den so bequemen Paquelin'schen Thermo-cautère eingenommen wird. Tritt wider Erwarten nach einer solchen Operation die Geburt ein, so wartet man dieselbe ab und greift nur entsprechend den dabei auftretenden Indicationen ein. Kommt es zur spontanen Ausstossung des Eies, so wird das Carcinom in den früheren Monaten der kleinen und compressiblen Frucht keinen grossen Widerstand entgegensetzen. Anders in den spätern Monaten, zumal wenn die Degeneration eine ausgedehnte ist; dann ist gewöhnlich das erweiterungsfähige Gewebe des Cervix in eine starre Masse umgewandelt, welche unter der Geburtsarbeit entweder zerreisst oder aber von der vordringenden Frucht zerquetscht wird, so dass sie im Wochenbett rasch gangraenescirt. So lange die Infiltration der Umgebung nicht eine sehr ausgedehnte ist, besonders wenn die Degeneration sich nur an einer Seite des Collum ausgebreitet hat, so kann man der herabgeschobenen Frucht den Weg durch eine Discision der kranken Massen bahnen. Diese Einschnitte können dann die ganze Neubildung durchtrennen, ohne dass dabei immer eine profuse Blutung auftritt.

Ist die krebsige Infiltration indess über einen grösseren Theil des Collum und die Umgebung desselben ausgebreitet, so dass die spontane Erweiterung nicht zu erwarten steht und dass man bei

der Geburt auf gewöhnlichem Wege eine Zertrümmerung der ganzen Masse fürchten muss, so erscheint die Entbindung durch die Sectio caesarea um so mehr gerechtfertigt, als dann auch das Kind mit Bestimmtheit erhalten werden kann, während dasselbe bei der verzögerten und stets vielen Störungen unterworfenen Ausstossung durch den erweiterungsunfähigen Cervix meist abstirbt. Wenn möglich wartet man mit der Ausführung der Sectio caesarea, bis die Wehen begonnen haben, damit der Uterus nach seiner Entleerung sich um so besser contrahire. Zwingt das Allgemeinbefinden der Patientin schon vorher zur Entbindung, so wird dadurch die Ausführung des Kaiserschnittes auch schon vor dem Geburtsbeginn nicht ausgeschlossen. In allen Fällen ist dabei der Ausweg für die Lochien, wenn der starre Cervix nicht schon hinreichend klafft, durch die Einführung eines Fingers durch den Muttermund event. von der eröffneten Uterushöhle aus leicht herzustellen, auch könnte man zu diesem Zwecke eine Drainröhre durch denselben hindurch in das Cavum uteri einlegen. Die Operation des Kaiserschnittes selbst wird durch die carcinomatöse Degeneration des Collum nicht beeinflusst.

3. Blutungen, veranlasst durch die Berstung der Varicen.

Diese an sich seltenste Veranlassung zu Blutungen während der Schwangerschaft tritt ebenfalls verhältnissmässig häufiger in den letzten Schwangerschaftsmonaten hervor als in den früheren. Die Ursache der Berstung von Varicen ist in solchen Fällen nicht immer in einer Verletzung zu suchen; häufig genug platzen die stark ausgedehnten, prall gefüllten varicösen Anschwellungen lediglich in Folge der Stauungen, wie sie mit der zunehmenden Ausdehnung des Corpus uteri oder mit längerem Stehen oder anhaltender Constipation verbunden sind. Die Beschwerden, welche durch solche grosse Varicen bedingt werden, sind zunächst ein lästiges Brennen und ein Gefühl von Schwere im Schooss, welche besonders gerade bei unachtsamer Diät, bei anhaltender Verstopfung, bei längerem Stehen und körperlichen Anstrengungen hervortreten. Ausserdem entwickelt sich constant bei einer reichlicheren Ausbildung der Varicen eine profuse Absonderung aus der Scheide. Bersten solche varicöse Knoten, so sind die Blutungen oft ausserordentlich massenhaft, seltener sind sie zunächst weniger profus aber andauernd, oder sie ergiessen dann auch wohl ihr Blut unter die Oberfläche der

Schleimhaut, so dass sich hier ein Hämatom (*Thrombus vaginae et vulvae*) entwickelt. Die Blutungen können durch spontane Thrombosierung stehen, und dann gerade wird die Diagnose derselben sehr erschwert werden, da es nicht immer leicht gelingt den Sitz der Blutungen weder durch die Digitaluntersuchung noch im Speculum in der stark aufgelockerten Scheide in entsprechender Weise festzustellen. Es liegt gerade wegen der starken Auflockerung eine Verwechselung mit *Placenta praevia* nahe, zumal eben das Verhalten der Blutung selbst in einzelnen Fällen bei beiden Uebeln ein annähernd ähnliches sein kann. Nicht immer aber steht die Blutung aus geborstenen Varicen durch eine solche spontane Thrombosierung des betreffenden Gefäßes, so dass die Schwangeren sich unmittelbar verbluten können, desshalb müssen stets zu ihrer Stillung sofort entsprechende Massnahmen ergriffen werden, bei welchen allerdings immer auf die Erhaltung der Schwangerschaft Rücksicht zu nehmen ist. So lange daher die Blutungen nicht unmittelbar lebenbedrohend sind, wird man sich begnügen den Sitz der Blutungen ausfindig zu machen und dann auf diese blutende Stelle einen kleinen Wattebausch aufzudrücken. Genügt das nicht, hält die Blutung an und droht sie eine gefährliche Anaemie herbeizuführen, so erübrigt nur ein Verschluss durch eine energische Ausfüllung der ganzen Scheide, wozu sich der allseitigen Ausdehnung wegen Tampons mehr eignen als Colpeurynter, auf die Gefahr hin, dass dieselben eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft herbeiführen.

B. Störungen der Geburt.

I. Das enge Becken.

Unter engen Becken versteht man diejenigen Becken, in welchen alle oder einzelne Durchmesser unter der Norm entwickelt sind. Die dadurch bedingte Beschränkung des Beckeninnenraums ist naturgemäss eine vielgestaltige, da die Durchmesser in verschiedenen Abschnitten des Beckens verkürzt sein können und die Gestalt der einzelnen Beckenebenen wieder variiren muss, je nachdem in ihnen alle oder nur einzelne Durchmesser von der Norm abweichen. Im Allgemeinen soll schon hier darauf hingewiesen werden, dass ganz überwiegend häufig die Raumbeschränkung die Ebene des Beckeneinganges betrifft und dass in dieser wiederum am häufigsten der gerade Durchmesser verkürzt ist.

Der Einfluss, welchen die Verengerung des Beckens auf Schwangerschaft und Geburtsverlauf ausübt, hängt ab:

- 1) von dem Grade der Raumbeschränkung;
- 2) von der Gestalt des Beckeneinganges;
- 3) von der Grösse des Kindes.

Der Grad der Raumbeschränkung kommt insofern in Betracht, als eine geringfügige Verkürzung bei sonst normalen Geburtsbedingungen, besonders bei normaler Grösse und Einstellung des kindlichen Kopfes, keinen merklichen Einfluss auf die Ausstossung der Frucht ausübt, während eine an sich vielleicht unbedeutende Zunahme der Raumbeschränkung die Schwierigkeiten unverhältnissmässig steigert.

Es liegt weiter auf der Hand, dass jede Veränderung der Gestalt des Beckeneingangs einen entscheidenden Einfluss auf die Einstellungsweise des Kindes ausüben muss. So lange bei der Veränderung der Gestalt die Ausgleichung einer einseitigen Ver-

kürzung etwa durch die Ausweitung in anderer Richtung in der Weise stattfindet, dass der Innenraum dadurch nicht beschränkt wird, muss der Einfluss des betreffenden engen Beckens auf den Geburtsverlauf wesentlich davon abhängen, dass dieser Asymmetrie entsprechend der Kopf sich mit seinem grösseren Durchmesser, resp. seinem voluminöseren Theile in die geräumigere Hälfte des Beckens einstellte. Wird diese Bedingung erfüllt, so kann die Geburt ohne Schwierigkeit stattfinden, während andernfalls ein absolutes Geburtshinderniss daraus hervorgeht.

In noch viel höherem Grade aber muss der geburtshilffliche Werth des engen Beckens von der an dritter Stelle genannten Bedingungen abhängen, nämlich von der Grösse des Kindes, resp. von der Configurabilität des kindlichen Kopfes. Da, wo ein harter und nicht einmal übermässig voluminöser Kopf auf unüberwindlichen Widerstand stösst, kann ein selbst viel grösserer Schädel, wenn er nur weniger stark entwickelte Knochen hat, sich in entsprechender Weise adaptiren und sehr wohl ohne Gefahr für Mutter und Kind durch den Beckenkanal hindurchgehen.

Aus diesen drei Faktoren resultirt also der Werth der Beckenverengung für die Geburt. Ein nicht voll ausgetragenes Kind mit configurablen Kopfknochen kann leicht und spontan geboren werden, selbst wenn das Becken in ziemlich hohem Grade verengt ist. Im Allgemeinen beanspruchen Knaben, welche durchschnittlich grössere und härtere Köpfe haben, eine längere und schwerere Geburtsarbeit, als Mädchen; ferner ist bei engem Becken die Geburt des zweiten und dritten Kindes meist schwerer als die vielleicht ohne jede Verzögerung erfolgte des ersten, da die späteren Kinder in der Regel schwerer und grösser sind als die früheren, und weil ältere Frauen durchschnittlich stärkere Kinder zur Welt bringen als jüngere.

Ist das Missverhältniss derartig, dass aus ihm eine Geburtsbehinderung hervorgeht, so entwickeln sich zwei Arten von Störungen des Geburtsherganges, eine rein mechanische und eine wesentlich dynamische. Die erstere macht sich schon vor der Geburt geltend, indem der verengte Beckeneingang das untere Uterinsegment verhindert mit dem dasselbe ausfüllenden vorliegenden Kindestheil in das kleine Becken herabzurücken. Die nächste Folge dieser Behinderung ist, dass der wachsende Uterus die Bauchhöhle in höherem Grade ausdehnt, die Bauch-

decken um so leichter nachgeben, und dass es somit bei engem Becken, besonders wenn gleichzeitig die Lendenwirbelsäule verändert ist, zur Entwicklung eines Hängebauches kommt, selbst bei Erstgebärenden. Weiter wird der vorliegende Kindestheil, so lange er beweglich dem Beckeneingange aufliegt, eine constante Einstellung nicht finden und, wenn die anderen dazugehörigen Bedingungen gegeben sind, um so leichter vom Beckeneingang abweichen, so dass sich bei Beckenenge besonders häufig Schief- und Querlagen entwickeln. Bleibt auch noch zu Anfang der Geburt der Kopf über dem Beckeneingange stehen, so bildet sich leicht eine fehlerhafte Einstellung desselben heraus: es kommt zu Hinterscheitelbeinlagen, zu Stirn- und Gesichtslagen, indem Stirn und Gesicht tiefer treten, während das dicke Hinterhaupt die Enge nicht passiren kann und sich auf demselben anstemmt. Ist das Missverhältniss zwischen Kopf und Beckeneingang ein weniger hochgradiges, so rückt der Kopf auch wohl, entsprechend dem Querdurchmesser des Beckeneingangs, herab; es kommt zu andauerndem Querstand des Kopfes. Weiter macht sich das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken in den Druckerscheinungen geltend, welche die zwischen ihnen liegenden Weichtheile, der Uterus, die Scheide und weiter auch die Vulva zeigen. Diese schwellen unter dem zunehmenden Druck des vorrückenden Kopfes an, besonders die unterhalb der Compressionsstelle liegenden Theile, sie werden durchrieben und können endlich auch vollständig zermalmt und abgequetscht werden, so dass auch die etwa mit ihnen zugleich eingeklemmten Nachbarorgane, besonders die die Blase, in Mitleidenschaft gezogen werden. Weiter wird die Narbenbildung an den bei früheren Entbindungen lädirten Stellen der Weichtheile für das Geschlechtsleben der Frauen, in hohem Grade nachtheilig; denn kommt es auch nicht regelmässig in Folge davon zur Sterilität, so stören diese Narben doch bei späteren Schwangerschaften eine gleichmässige Ausdehnung des Corpus uteri, event. eine weitere Entwicklung der Schwangerschaft; sie verhindern, dass sich das untere Uterinsegment dem vorliegenden Fruchttheile anschmiegt, so dass es bei späteren Geburten zu fehlerhafter Lage und Haltung, zum Vorfall kleiner Theile und dergleichen Geburtsstörungen mehr kommt. Dem Druck, welchen die mütterlichen Weichtheile erleiden, entsprechen die Verletzungen, welche der kindliche Schädel bei dieser Einkeilung erfährt; meist entwickeln sich hier oberflächliche Hautnecrosen, welche jedoch nur selten einen

nachtheiligen Einfluss auf die darunter liegenden kindlichen Schädelknochen ausüben, weiter aber können auch die Knochen selbst lädirt und durch gleichzeitige intracranielle Veränderungen das kindliche Leben bedroht werden.

Die dynamische Wirkung der Beckenenge äussert sich wesentlich in ihrem Einflusse auf die Weenthätigkeit. Sie ist durchaus nicht vor der mechanischen zu vernachlässigen, ja nicht selten ist sie das einzige Symptom jenes Missverhältnisses. Abgesehen davon, dass die Wehen zunächst um so stärker werden, ein je grösseres Hinderniss sich der Geburt entgegenstellt, so dass dadurch gefährliche Quetschungen der Weichtheile bedingt werden und dass, wenn dann selbst eine so gesteigerte Geburtsarbeit vergeblich geblieben, eine hochgradige Erschöpfung eintritt, so kommt es und zwar ist das ausserordentlich häufig in Folge partiellen Druckes auf das untere Uterinsegment, zu einer unregelmässigen Weenthätigkeit, zu Krampfwehen, durch die dann zunächst erst recht jedes Fortschreiten der Geburt gehemmt wird und die Kräfte der Kreissenden verbraucht werden.

Die Diagnose der Beckenverengerung stützt sich im allgemeinen theils auf die Anamnese, theils auf gewisse Erscheinungen, welche der Körperbau der Kreissenden zeigt, theils auf die Beobachtung des Geburtsherganges selbst. Ist durch solche Momente der Verdacht erregt, dass es sich in dem gegebenen Falle um eine solche Geburtscomplication handelt, so wird endlich allein durch die Messung mittelst des Beckenmessers nicht nur die Diagnose des engen Beckens, sondern auch die des vorliegenden Grades der Raumbeschränkung festgestellt.

Bei der Erhebung der Anamnese muss besonders danach geforscht werden, ob die betreffenden Frauen an Krankheiten gelitten haben, welche durch ihre Behinderung der Skelettentwicklung auch die Ausbildung des Beckens beeinträchtigen. So muss besonders nach Rachitis gefragt werden, event. ob die Frauen spät laufen gelernt, ob sie in den ersten Lebensjahren längere Zeit bettlägerig gewesen, an doppelten Gliedern gelitten u. s. w. Besonders in den dazu disponirten Flussniederungen werden bei Schwangeren ziehende Schmerzen in den Knochen während der reiferen Lebensjahre auf Osteomalacie hinweisen. Von grosser Bedeutung sind alle Entzündungen und Verschwärungen der Gelenke des Beckens und der Hüfte, alle Fracturen und Luxationen der Beckenknochen. Bei bestehender Lordose, Kyphose, Skoliose, bei Verkrümmung der

Extremitätenknochen bestehen in der Regel gleichzeitig Becken-
deformitäten, ebenso bei zwerghaft entwickelten Individuen. Stark
entwickelter Knochenbau, auffallend markirte Gesichtszüge, ein
watschelnder oder hinkender Gang müssen immer zu einer ge-
nauen Bestimmung des Beckens Veranlassung geben. In ganz
besonderem Grade muss der verschleppte Verlauf früherer Ge-
burten das Becken verdächtig erscheinen lassen, wenn auch der-
selbe durch so viel verschiedene Momente beeinflusst wird. Aus
der Beobachtung des Geburtsherganges selbst wird der Geübte
die wichtigsten Aufschlüsse über das räumliche Verhältniss über
Kopf und Becken erheben können. Die Einstellung des Kopfes,
die Entwicklung der Wehen, das Ausbleiben jeglichen Geburts-
fortschritts sind für die Beurtheilung der Beckenverhältnisse von
grösster Wichtigkeit.

Die Gewissheit, dass es sich um ein enges Becken handle,
wird indess lediglich durch eine entsprechende Beckenmessung ge-
wonnen. Naturgemäss ist an der Lebenden wesentlich nur die Be-
stimmung der äussern Maasse mit wünschenswerther Exactheit mög-
lich, unter den inneren kann man *intra vitam* nur einzelne in ent-
sprechender Weise messen. Wird dadurch nun auch der Werth
der Beckenmessung eingeschränkt, und muss weiter noch zugegeben
werden, dass aus den äussern Maassen durchaus nicht unbedingt
sichere Schlüsse auf die innern gezogen werden können, so hat
doch trotz alledem die äussere Messung einen hohen Werth und
erscheint zur Beurtheilung des engen Beckens unerlässlich. Denn
die äussere Messung giebt uns zunächst ein ziemlich sicheres Bild
von der Gestalt des Beckeneingangs, und das ist für die Beurthei-
lung des Geburtsverlaufes schon von grossem Werth, selbst wenn
wir die einzelnen Maasse nicht mit absoluter Sicherheit auf kleine
Bruchtheile von Centimetern bestimmen können. Dann aber gestattet
sie, unterstützt auch nur von wenigen sicheren Bestimmungen, welche
wir im Beckeneingang vorzunehmen im Stande sind, wenigstens das
wichtigste Maass, den geraden Durchmesser des Beckeneingangs
durchaus richtig und exact zu messen. Aber selbst in Betreff
der übrigen Maasse sind wir doch auch nicht ganz hilflos, da
wir bei einiger Uebung auch diese von der Scheide aus abtasten
und entsprechend abschätzen können. Die queren äussern Maasse
haben noch dadurch eine weitere Bedeutung, dass sich ihr Ver-
halten zu einander unter dem Einfluss der wohl am häufigsten zur

Beckenverengerung führenden Krankheit, der Rachitis, von der Norm abweichend gestalten.

Viel seltener nur kommen die Verkürzungen der Durchmesser in den anderen Beckenabschnitten in Betracht; am ehesten ist unter diesen der Beckenausgang unserer Messung zugänglich und dieser wiederum ist unter den seltenen Fällen von Verengerung des Beckens in einer anderen als der Beckeneingangsebene relativ am häufigsten verengt.

Zur äussern Beckenmessung bedienen wir uns des E. Martin'schen Beckenmessers,*) der leicht zusammengelegt und in dem gewöhnlichen geburtshilflichen Besteck transportirt werden kann. Zur Messung selbst ist es wichtig die Frau stets in eine bestimmte Lage zu bringen, Blase und Mastdarm zu entleeren, die ganze Beckengegend von Kleidungsstücken zu befreien. Dann wird der Zirkel geöffnet und die Tasterzirkelspitzen je zwischen Zeigefinger und Daumen gefasst, zunächst zur Bestimmung der queren Maasse an der auf dem Rücken im Bett oder auf einem Tisch liegenden Frau an der Aussenseite der Insertion des *Musc. sartorius* auf die *Spinae anteriores superiores* os. *Ilei* aufgesetzt (Normalmaass nach C. Martin**) 25 Ctm.). Ist das Maass abgelesen, so rücken die beiden Tasterzirkelspitzen, von den Fingern gedeckt, auf den Darmbeinkamm nach hinten und bestimmen die am weitesten von einander entfernten Punkte derselben als *Cristae os. Ilei* (28 Ctm.). Wenn auch nur selten von hoher Bedeutung, so verdient doch zugleich auch noch die Entfernung zwischen den beiden Trochanteren gemessen zu werden, da dieses Maass über die Querspannung wichtige Aufschlüsse gewährt. Die Trochanteren sind zudem leicht zu finden, wenn man von der Crista entsprechend der Längsachse der Oberschenkel die Zirkelspitzen nach den Beinen hinführt (31 Ctm.). Sodann legt man die Frau auf eine Seite mit stark nach vorn übergeneigtem Gesicht, hebt das oben liegende Bein etwas auf und misst nun die Entfernung zwischen der hinteren und vorderen Beckenwand. Dieses Maass liegt zwischen dem *Processus spinosus* des letzten Lendenwirbels und dem obern Rande der Symphyse. Der erstere Punkt ist nicht immer leicht zu finden; dann wird seine Feststellung wesentlich dadurch erleichtert, dass man

*) Vergl. Handatlas. — II. Aufl.

**) Durchschnittliche Geburtsh. n. gynäkol. Maasse. Berlin. 1868.

Daumen und Mittelfinger auf die seichten Grübchen legt, welche die *Spinae posteriores superiores os. Ilei* kennzeichnen, und dann über der Mitte der Verbindungslinie dieser beiden Punkte 2—3 Ctm. nach oben den Zeigefinger aufsetzt; er stösst dann in der Regel auf den betreffenden *Proc. spinos.* Die eine Tasterzirkelspitze wird dann dicht unter dem *Processus spinosus* aufgedrückt; die andere Spitze kommt von oben an den vorderen Rand der Symphyse zu liegen. Beide Spitzen müssen auf ihrer Unterlage mit einer gewissen stets in allen Fällen möglichst gleichen Kraft aufgedrückt werden, ehe man das Maass abliest, damit der Einfluss der Fettunterpolsterung der Haut an diesen Stellen möglichst beschränkt werde (20 Ctm.). Von dem so gewonnenen Maasse sind 9 Ctm. abziehen, um das Maass der *Conjugata vera* (11 Ctm.) zu erhalten. Dieser Abzug gilt allerdings nicht unbedingt, denn bei starken Knochenbau und reichlichen Fettpolster wird der Abzug entsprechend grösser sein müssen. Zur exacten Bestimmung der *Conjugata* müssen wir daher immer noch die innere Messung zu Hülfe nehmen; dieses äussere Maass hat aber doch desshalb einen ganz bestimmten Werth, weil eine Verkürzung desselben um mehr als 1 Ctm. immerhin stets eine Verkürzung des geraden Durchmessers des Beckeneingangs andeutet. Im Anschluss an die Messung der äusseren *Conjugata* empfiehlt es sich zugleich auch noch die Entfernung der *Spina posterioris superioris ossis Ilei* der einen Seite von *Spina anterior sup.* der andern Seite zu messen. Die Maasse beider Seiten geben für die schrägen Verengerungen äusserst wichtige Aufschlüsse, auch wenn eine Reduction derselben analog der bei der *Conjugata externa* nicht zulässig erscheint. Die Tasterzirkelspitze wird zu diesem Zwecke zunächst auf die *Spina post. sup.* der Seite gesetzt, auf welcher die Schwangere liegt, dann die andere Zirkelspitze auf die *Spina anterior sup.* der anderen Seite, ebenfalls aussen an die Insertion des *Musculus sartorius* (22,5 Ctm.). Zur Messung des andern äussern schrägen Durchmessers muss die Frau sich auf die andere Seite herumlegen. — Der Ungeübte wird gut thun dann auch die Messung der *Conjugata externa* zu wiederholen. — Zur Vervollständigung der äussern Messung gehört endlich noch, dass man mit einem Bandmaasse den Umfang des Beckens bestimmt. Ein starkes Bandmaass wird unter der *Crista Ilei* herumgeführt, und die Enden in der Gegend der *Symphysis pubis* vereinigt. Sie müssen möglichst angezogen werden, damit

auch hierbei die Fettunterlage der Haut möglichst verdrängt werde. Dieses Maass hat für die Bestimmung besonders der allgemein verengten Becken eine besondere Bedeutung.

Zur inneren Messung des geraden Durchmessers des Beckeneingangs muss die Frau wiederum auf dem Rücken liegen, mit angezogenen Beinen und erhobenem Steiss; dann werden der Zeigefinger oder Zeige- und Mittelfinger der einen Hand langsam und stetig in der Richtung nach dem Promontorium, also wenn die Frau auf dem Rücken liegt, fast in horizontaler Richtung oder auch wohl etwas nach oben vorgeschoben, während der Damm allmählig immer tiefer eingedrückt wird. Dann werden lange Finger schliesslich auch bei normalen Beckenverhältnissen bis zum Vorberg vordringen. Ist die Conjugata verkürzt, so wird der Vorberg bald erreicht, ja in den höheren Graden schon mit einem Finger, so dass man die Fingerspitze auf die Mitte des Promontorium aufsetzen, die Fingerwurzel selbst gegen das Lig. arcuatum des Schambogens andrücken und die Berührungsstelle durch den Zeigefinger der andern Hand genau fixiren kann. Diese muss dabei mit der Vola an die Schamfuge gelegt werden. Hat man sich so eine länger bleibende Marke am Finger gemacht, so wird die Hand zurückgezogen und nun das Maass am Finger mittelst des Tasterzirkels festgestellt. Die Bestimmung der Conjugata diagonalis ergiebt für normale Becken 13 Ctm., von diesen werden im Allgemeinen 2 Ctm. abgezogen, um die Vera zu bestimmen. Ist die Schamfuge sehr hoch, die Knochen dick oder die vordere Beckenwand mit ihrem unteren Theil nach vorn zu ausgebogen, so wird diese Reduction entsprechend zu modificiren sein.

Zur Messung des Beckenausgangs bieten sich als feste Punkte nur die Tubera os. Ischii; die hintere Begrenzung des geraden Durchmessers ist bei der Beweglichkeit des Steissbeins nicht zu verwerthen. Diese Entfernung der Tubera von einander kann man entweder mit einem Tasterzirkel messen, dessen Branchen nach aussen gebogen sind, (wobei für die Weichtheile noch ein gewisser Abzug von c. 1 Ctm. zu machen ist) oder so, dass man von aussen die Tasterzirkelspitzen möglichst exact auf die unter den Weichtheilen liegenden Knochen setzt. Praktisch lässt sich dieses Maass besonders bei Kreissenden am einfachsten dadurch bestimmen, dass man einfach die Finger neben einander in den Beckenausgang legt und zusieht, ob 3 oder 4 bequem so aneinander gelegt darin Platz finden.

Bei der Beurtheilung des Raumes im kleinen Becken und im Beckeneingang wird man sich praktisch ebenfalls oft damit begnügen müssen nachzusehen, ob die Hand, resp. die Faust hindurch zu führen ist. Wenn dies zutrifft, so kann man immer eine für einen kindlichen Kopf genügende Geräumigkeit annehmen. Zur Abtastung des Beckens genügt es in der Seitenlage event. in Chloroformnarkose zwei Finger einzuführen; mit besonderer Aufmerksamkeit muss man dabei die hintere Beckenwand untersuchen, da alle Unebenheiten hier von besonderer Bedeutung sind. Ebenso muss an der vorderen Fläche die Innenseite der Symphyse in Betracht gezogen werden, da das Vorspringen derselben in gleicher Weise beim Herabrücken des Kopfes zu einer Zerquetschung der dieselbe überziehenden Weichtheile führt.

Die Prognose des engen Beckens hängt in jedem einzelnen Falle von dem Grade der Raumbeschränkung und der Entwicklung des Kopfes ab. Der Mutter drohen stets die Folgen der Quetschung des Gebärmutterkanales; führen dieselben auch nicht unmittelbar zu Continuitätstrennungen, so können sich solche doch auch noch später durch Vereiterung der necrotisirten Theile entwickeln. Andererseits bedingen aber auch Narben oder Verwachsungen lange andauernde Gesundheitsstörungen und geben nicht selten den Grund zu einer unheilbaren Sterilität ab. Während der Geburt selbst erwächst der Mutter eine nicht zu unterschätzende Gefahr durch die protrahirte und erschwerte Geburtsarbeit, durch die Störung der Wehen und endlich auch durch die Operationen, welche zu Rettung von Mutter und Kind nothwendig werden.

Die Prognose für das Kind ist eher noch ungünstiger. Gerade das enge Becken giebt vielfach Veranlassung zu fehlerhafter Lage, zu Haltungsabweichungen, besonders Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur und endlich zu einer in Folge unregelmässiger krampfhafter Wehen bedingten Störung des Placentarkreislaufes und damit des kindlichen Stoffwechsels. Weiter muss aber besonders der Kopf eine nicht immer ganz unbedenkliche Configuration durchmachen, bei welcher, zumal bei Kunsthülfe, nur zu leicht die Continuität seiner Knochen leidet. Die lange fortdauernde Einkellung des Kopfes führt zu bedrohlicher Hyperämie, resp. zu Apoplexien, die entweder unmittelbar den Tod des Kindes veranlassen, oder später zu meningitischen Prozessen führen, ganz abgesehen von der durch solchen Druck auch wohl angeregten vorzeitigen

Respiration. Bei Kunsthülfe erleiden event. in entsprechender Weise besonders die langen Röhrenknochen gefährliche Läsionen.

Die Prognose der Geburt selbst hängt ab von dem Grade des Missverhältnisses, von der Einstellung der Frucht und der Entwicklung der Wehenthätigkeit. Es ist wichtig diese Grundlagen der Geburt bei engem Becken sich gegenwärtig zu halten, da durch diese das Eingreifen der Kunst sehr wesentlich beeinflusst werden muss. Auch bei engem Becken sollen diese Eingriffe nur durch die Gefahren für Mutter und Kind veranlasst werden.

Die Therapie des engen Beckens ist sehr verschieden zu gestalten, nicht allein entsprechend den verschiedenen Formen der Raumbeschränkung, sondern auch je nachdem die Natur dieser so ungemein häufigen (je nach den lokalen Verhältnissen trifft man unter 5—7 Frauen eine mit verengtem Becken) Geburtsstörung schon während der Schwangerschaft oder erst während der Geburt erkannt wird.

Hat der Geburtshelfer schon während der Schwangerschaft Kenntniss von der Beckenenge, so wird er heute nicht mehr versuchen etwa das Wachsthum des Kindes aufzuhalten, denn alle dahin zielenden Mittel sind unsicher in ihrem Erfolg betreffs des Kindes, während sie sicher das Allgemeinbefinden der Mutter stören. Ist die Raumbeschränkung eine hochgradige, so muss, entsprechend den oben angegebenen Rathschlägen, die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden. Bei Ip. wird man sich natürlich nur schwer dazu entschliessen, weil bei diesen die Untersuchung schwerer ist als bei Plp. mit stark aufgelockerten Genitalien, weil weiter oft genug gerade bei Ip. vor dem eigentlichen Termin die Geburt spontan eintritt, und endlich die Kinder in der Regel nicht sehr stark entwickelt sind. Unter den oben genannten Bedingungen indess wird man auch bei Ip. sich nicht davor scheuen dürfen vor dem normalen Ende die Schwangerschaft zu unterbrechen.

Wird die Diagnose erst nach Beginn der Geburt gestellt, so muss man zunächst auf einen möglichst naturgemässen Geburtsverlauf sein Augenmerk richten, die Wehen beobachten, event. sie regeln, die zweckmässige Einstellung des vorliegenden Kindestheils durch die Lagerung der Kreissenden auf die Seite, auf welcher der zum Vorangehen bestimmte kindliche Theil liegt, begünstigen. Es ist um so wichtiger zunächst die spontane Entwicklung der Geburt zu beobachten, weil uns zur Beurtheilung des geburtshilf-

lichen Werthes des durch die Messung genau bestimmten engen Beckens die entsprechende genaue Kenntniss des kindlichen Kopfes fehlt. Treten bedrohliche Erscheinungen hervor, besonders Quetschungen, Symptome der Erschöpfung der Mutter, wie profuse Schweisse, Schlafsucht während der Wehenpausen, gesteigerte Pulsfrequenz, dann weiter grossen Durst oder endlich Erbrechen galliger Massen und Schmerzhaftigkeit des Leibes, oder von Seiten des Kindes Störungen der fötalen Respiration u. s. w., so muss dann die Hülfe rationell eingeleitet werden. Die Zange ist bei Beckenenge nur sehr vorsichtig zu gebrauchen, und gerade bei Beckenenge sind desshalb die Bedingungen der Zangenapplication streng zu beobachten, besonders weil wir den kindlichen Kopf nicht genau zu messen vermögen. Immer aber muss gerade bei engem Becken die Zange möglichst genau quer an den Kopf gelegt werden, dann wird weder das Kind durch ein Ineinanderschieben der Kopfknochen gefährdet, noch aber das Volumen des Kopfes gerade in der Richtung vergrössert, in welcher es in den meisten Fällen zur Passage des verengten Beckenraumes eher verkleinert werden sollte, nämlich in der der Conjugata vera.

Ist das Kind sicher todt, so scheue man sich nicht vor der Verkleinerung desselben. Die Wendung als solche soll nicht bei der Therapie des engen Beckens allgemein etwa prophylaktisch ausgeführt werden, es sei denn, dass es sich um die Einstellung des breiten Hinterkopfes auf der entsprechenden weiteren Beckenhälfte handelt. Die Wendung muss dann ausgeführt werden, wenn bedrohliche Erscheinungen im Verlaufe der Geburt auftreten, so lange als am vorliegenden Kopfe die Extraction noch nicht statthaft ist. Der Ansicht, dass die Extraction des nachfolgenden Kopfes bei Beckenenge leichter und günstiger sei als die des vorangehenden, regelmässig eingestellten Kopfes stehen auch heute noch vielerlei Bedenken entgegen. Configurirt sich derselbe allmähig, so kann er sich in einem ungleich höheren Grade den Beckenverhältnissen adaptiren, als wenn er nach Geburt des Rumpfes rasch entwickelt werden muss. Die Laesionen des vorangehenden kindlichen Kopfes sind weniger ausgiebig und weniger gefährlich als die des nachfolgenden. Endlich gehört zur sichern Ausführung der Wendung in solchen Fällen eine derartige Ausbildung der operativen Technik, dass nur dem vielgeübten und geschickten Operateur diese prophylaktisch unternommene Operation nicht missglückt und dann natürlich erst recht Mutter und Kind gefährdet.

Bei den höheren Graden des räumlichen Missverhältnisses kommt nur die Sectio caesarea in Betracht, wenn nicht das Kind schon vorher abgestorben ist oder die Eltern auf seine Erhaltung verzichten. Dann treten die Verkleinerungsoperationen in ihr Recht und sollen ohne Zögern vorgenommen werden, damit nicht schon vorher schwere Geburtstraumen sich entwickeln und dadurch die Prognose dieser Operation für die Mutter trüben.

Die Therapie ist in Folgendem bei Betrachtung der verschiedenen Arten von engen Becken noch eingehend zu erörtern. Die einzelnen Formen sollen nun besprochen werden, je nachdem alle Durchmesser zugleich verkürzt sind — allgemein verengte Becken oder nur einzelne derselben — somit partiell verengte Becken — gradverengte — querverengte — schräg verengte Becken, endlich die durch Neubildungen oder Knochenwucherung unregelmässig verengten Becken. Von allen diesen sind typische Exemplare im Handatlas abgebildet.

A. Das allgemein verengte Becken.

Das durchweg zu enge Becken, *Pelvis ubique justo minor*, stellt ein verjüngtes, aber doch durchaus weibliches Becken dar. Die vollendetste, aber auch seltenste Form dieser Art Becken sind die durchweg gleichmässig verengten Becken, in denen alle Durchmesser in fast gleichem Grade verkürzt sind. Häufiger sind die Verkürzungen in allen Maassen nicht ganz gleich, am constantesten und meist auch am hochgradigsten ist in allen die Verkürzung im geraden Durchmesser des Beckeneingangs. Seltener ist die Verkürzung in den einzelnen Beckenaperturen eine wesentlich verschiedene, so dass z. B. der Beckenausgang gegenüber dem Beckeneingang in hervorragender Weise verengt ist, und somit das kleine Becken eine nach unten mehr trichterförmige Gestalt bekommt — die Trichterbecken.

Häufig sind die Knochen bei den durchweg zu engen Becken ausserordentlich gracil, doch finden sich auch solche mit stark entwickelten derben und schweren Knochenbau. Abweichend von den Becken, welche den weiblichen Typus besonders deutlich ausgeprägt zeigen, haben andere einen mehr kindlichen Charakter, besonders in Verbindung mit mangelhaft entwickelten Geschlechtstheilen. Die Trägerinnen der allgemein verengten Becken sind meist mittel-

gross, diese Becken finden sich aber ebenso bei schlank gewachsenen, gracilen Frauen als auch bei Zwerginnen.

Die Aetiologie der mangelhaften Entwicklungen ist zur Zeit noch dunkel; bei den mehr kindlichen Formen werden Störungen des Wachstums, bei denen mit ausgesprochenem weiblichen Typus eine ursprüngliche Kleinheit der Anlage angenommen. Die Anamnese lässt zuweilen den Einfluss von Rachitis annehmen, besonders wenn das Becken selbst Andeutungen der durch Rachitis gesetzten Veränderungen zeigt; in der Regel kann man nachweisen, dass die Trägerinnen dieser Becken in den Entwicklungsjahren kümmerlich ernährt worden sind, sei es aus Noth oder sei es in Folge von Störungen der Verdauungsorgane.

Die Diagnose des allgemein verengten Beckens ergibt sich wesentlich aus der Beckenmessung. Gerade hierbei verdient das Maass des Beckenumfanges besondere Beachtung, da eine Verkürzung aller Durchmesser sich besonders deutlich auch in der Verkleinerung des Beckenumfanges zu erkennen giebt. Aus den äusseren Maassen darf nur mit Berücksichtigung der Knochenentwicklung auf den Innenraum des Beckens geschlossen werden, da die Reduction desselben bei zierlichen Knochen eine viel geringfügigere ist, als wie die äusseren Maasse es vermuthen lassen. Selten ist die gleichmässige Verengerung, die Verkürzung aller Durchmesser eine erhebliche; eine mehr als 2,8 Ctm. betragende allseitige Verkürzung ist noch nicht beobachtet worden; in wie hohem Grade aber dadurch der Raum beschränkt wird, lässt sich danach abschätzen, dass bei einer Reduction um dieses Maass, von 2,8 Ctm., nahezu 22 CCtm. Raum ausfallen müssen.

Von grosser Bedeutung für die Diagnose des allgemein verengten Beckens ist die Beobachtung des Geburtsverlaufes selbst. In der Regel sind die Wehen mangelhaft; anfangs schwach werden sie alsbald krampfhaft und dann nur um so erfolgloser; der Muttermund erweitert sich nur langsam und unvollkommen. Die Frucht stellt sich meist in Schädellage zur Geburt, der Kopf liegt dann quer dem Beckeneingang auf, in der Regel schon bald nach Beginn der Geburt mit tief, nahezu in der Mitte der Apertur liegender kleiner Fontanelle.

Der Kopf configurirt sich dann durch eine starke Verlängerung im Sinne seines grossen schrägen Durchmessers und rückt mit der das vorangehende Hinterhaupt einnehmenden Kopf-

geschwulst sehr tief ins Becken herab, ohne dass damit zugleich stets ein wesentliches Fortschreiten der Geburt erfolgt. Wird der Kopf tiefer getrieben, so kommt es zu einer Einkeilung, welche zu einer vollständigen, scheinbar unüberwindlichen Ausfüllung des Beckens sich steigern kann. Dann entwickeln sich rasch die Druckerscheinungen der Weichtheile, besonders entsprechend dem Promontorium und der Symphyse, es kann zur Durchreibung der Weichtheile, zur Uterusruptur, andererseits aber auch zur Sprengung der Beckengelenke kommen.

Die Prognose hängt von dem Grade des Missverhältnisses ab. Ist der Kopf dabei configurabel, so wird er wohl durch ein entsprechend enges Becken noch hindurchgetrieben, besonders wenn er sich in günstiger Weise mit vorangehendem Hinterhaupt einstellt. Rückt statt dessen das Gesicht oder die Stirn herab, so wird dadurch die Prognose im hohen Grade beeinträchtigt, weil bei ihnen ein grösserer Kopfdurchmesser die Enge passiren muss und zudem die Configuration eine weniger ausgiebige ist. Auch bei der Geburt in Beckenendlage ist die Entwicklung des Kopfes ungünstiger, weil sich hierbei der Kopf dem Beckeneingang nicht zu adaptiren vermag. Der Mutter drohen alle bei der Besprechung der Prognose des engen Beckens im Allgemeinen betonten Gefahren um so mehr, als gerade bei allgemeiner Beckenenge der Therapie weit weniger Spielraum gelassen bleibt.

Therapie. Wird die Diagnose rechtzeitig gestellt, so muss auch bei Ip., wenn die Raumbeschränkung eine hochgradige ist, die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden. Wird die allgemeine Verengerung erst während der Geburt erkannt, so darf man nur dann einen, aber nur sehr vorsichtigen Gebrauch von den Zange machen, wenn der Kopf schon tief in das Becken herabgerückt ist und zangenrecht steht. Stösst aber die Extraction dabei auf erheblichen Widerstand, so erübrigt nur die sofortige Perforation und Kephalothrypsie, resp. Cranioklasie, da ein forcirtes Herabziehen des unverkleinerten Kopfes entweder nur die Weichtheile bedenklich lädirt und den Kopf zertrümmert, oder aber zu einer Ruptur der Beckengelenke führt. Bei Stirn- und Gesichtslagen ist nur unter besonders günstigen Verhältnissen — tiefer Stand des Kopfes, mässige Raumbeschränkung — ein Versuch mit der Zange erlaubt; ist die Einkeilung dagegen eine hochgradige, so greife man sofort zu der Verkleinerungsoperation. Die Wendung ver-

spricht beim allgemein verengten Becken wegen der Schwierigkeit der Entwicklung des nachfolgenden Kopfes keinen wesentlichen Vortheil gegenüber der Extraction am vorangehenden Kopf, so dass es nicht rathsam ist sie bei dieser Beckenform als prophylactische Massregel auszuführen. Nur in den Fällen, in welchen etwa eine andauernd fehlerhafte Einstellung des Kopfes seine Configuration behindert, dränge man, eventuell in der Chloroformnarcose, den Kopf zurück und wende auf einen Fuss, also so lange er noch nicht fest im Beckeneingang steht. Muss die Wendung vorgenommen werden weil die Entbindung bei noch beweglichem Kopfstand nöthig wird, so ist es für die Extraction ebenso wie bei den Beckenendlagen überhaupt von Wichtigkeit, dass man bei allgemein verengtem Becken die Arme löst, so lange der Rumpf noch verhältnissmässig hoch steht und dem entsprechend die Hand sich hoch emporschieben lässt. Bietet dann der Kopf Schwierigkeiten, so muss man zunächst das Kinn ganz besonders sorgfältig herableiten, um den dem kurzen schrägen Durchmesser entsprechenden Kopfumfang in den Beckeneingang einzustellen. Passirt dieser den Engpass nicht, auch nicht bei energischem Druck von aussen, so wird er am bequemsten durch den Kephalothryptor zusammengedrückt und extrahirt, es bedarf dann in der Regel nicht vorher der Perforation. Andernfalls lässt sich diese aber unschwer mit dem scheerenförmigen Perforatorium durch die hinteren Seitenfontanellen ausführen.

Vergleichsweise nur selten gibt das allgemein verengte Becken die Indication zum Kaiserschnitt, da die Verengerung nur selten so hochgradig ist, dass diese Operation absolut nothwendig wäre; meist ist die Entwicklung der Frucht auf den gewöhnlichen Wegen ausführbar.

B. Das partiell verengte Becken.

I. Das gradverengte Becken.

Das gradverengte Becken charakterisirt sich durch eine Verkürzung der Conjugata, während Quer- und Schrägmaasse besonders des Beckeneingangs meist normal oder selbst übernormal sind. Unter diesen Becken hat man folgende Arten zu unterscheiden:

- 1) das rachitische gradverengte platte Becken;
- 2) das nicht rachitische, einfach platte Becken;

- 3) das durch doppelseitige Hüftgelenksluxation abgeplattete Becken;
- 4) das spondylolisthetische gradverengte Becken.

1. Das rachitische gradverengte platte Becken.

Das rachitische platte Becken ist von vorn nach hinten zusammengedrückt, ebenso von oben nach unten. Alle diese Becken zeigen durchgehends eine starke Beckenneigung. Die Darmbeine sind klein, flachliegend, mit ihrer Innenfläche nach vorn und oben gerichtet. Die Spinae ant. sup. os. Il. sind meist gleich weit von einander entfernt wie die Cristae, ja sie können noch weiter als diese von einander abstehen, so dass die Darmbeinkämme in ihren vorderen Enden auseinanderklaffen, anstatt sich wieder zu nähern. Das Kreuzbein ist kurz und massig, seine vordere Fläche ist abgeflacht, ihre Concavität ausgeglichen; oft ragen die Verbindungsstellen der einzelnen Kreuzbeinwirbelkörper wie Leisten über die Vorderfläche hervor, oder die ganzen Wirbelkörper drängen sich in das Becken hinein vor, so dass diese dadurch nahezu convex wird. Das spitze untere Ende des Kreuzbeins ragt oft, entsprechend der Verschiebung der oberen breiten Basis nach dem Beckeninnenraum zu, weit nach hinten vor, so dass dem hochgradig abgeplatteten Beckeneingang ein nach unten klaffender Beckenausgang entspricht, zumal auch die Tubera ischii, entsprechend der Verkrümmung der Darmbeine, weiter auseinander stehen und auch das untere Ende der Symphyse mehr nach vorn ausgebogen ist. In anderen Fällen ist das Kreuzbein besonders in seinem unteren Theile spitzwinkelig nach vorn, also in das Becken herein, abgeknickt, so dass der Beckenausgang verengt wird. Nur selten steht das Promontorium übrigens genau entsprechend der Symphyse, meist ist es mehr oder weniger seitlich verschoben und gedreht, so dass ausser der Verengerung im geraden Durchmesser eine solche in einem schrägen zu Stande kommt. In anderen Fällen, besonders bei Spätrachitis, erscheinen die Pfannengegenden mehr nach vorn gestellt, die Schamfuge bildet mit der Conjugata einen grösseren Winkel. In nur seltenen Fällen, auch wiederum besonders bei Spätrachitis, sind die Pfannengegenden eingedrückt und die horizontalen Schambeinäste derartig eingeknickt, dass die Schamfuge auch wohl schnabelartig vorspringt, und eine ausgesprochen osteomalacische Form, das sog. pseudo-osteomalacische Becken, daraus entsteht. —

Der Querdurchmesser ist besonders bei den rachitischen platten Becken oft von gewöhnlicher, theils aber auch von mehr als gewöhnlicher Länge, so dass der Beckeneingang im Gegensatz zur verengten Conjugata nur um so beträchtlicher erweitert erscheint. Nicht selten ist der Querdurchmesser übrigens ebenfalls unter der Norm, so dass das Becken mässig allgemein, aber doch vorwiegend im graden Durchmesser verengt ist. Die Gestalt des Beckeneinganges gleicht der eines querliegenden Ovals, welches je nach dem weiteren Vorspringen des Promontorium und der Hervorwölbung der Symphyse nach innen zu der Form einer liegenden 8 umgewandelt erscheint. In den höheren Graden der Verkürzung der Conjugata ist die Linea arcuata an den Seiten, also meist im Bereiche der Darmbeine spitzwinkelig eingeknickt. Dabei sind diese an den Darmbeinen verlaufenden Strecken derselben ganz vorwiegend verkürzt.

Die Knochen selbst sind bei rachitischen Becken gewöhnlich sehr fest und derb, wenn auch durchaus nicht immer massig, dann aber sind sie in anderen Fällen auch wieder auffallend zierlich und klein. Nicht selten finden sich an ihnen starke theilweise Auftreibungen, ausserdem aber scharfe Kanten und Leisten und Exostosen; besonders ist oft der obere Rand der horizontalen Schambeinäste scharf gebildet. Neben diesen Veränderungen in den Beckenknochen finden sich stets solche in anderen Skeletttheilen, besonders den Beinen.

Die Entstehung dieser Beckenform, welche in einzelnen Gegenden, besonders in grossen Städten die überwiegend häufigste unter allen Beckendeformitäten ist, wird vielfach auf den hemmenden Einfluss zurückgeführt, welchen die Rachitis auf das Wachsthum der Knochen ausübt. Die Erkrankung fällt zumeist in das Lebensalter, in welchem besonders die Darmbeine ihre Entwicklung erfahren sollten; von dem rachitischen Processe ergriffen bleiben diese dann dauernd in ihrem Wachsthum beschränkt und stehen für immer in ihrer Ausdehnung gegenüber den anderen Beckenknochen zurück, welche erst, nachdem die Krankheit abgelaufen, ihre eigentliche Entwicklung durchmachen. Die natürliche Folge dieser Behinderung des Wachsthums im Bereich der Seitentheile des Beckens ist die Verkürzung der Conjugata. Da die Entwicklung des Kreuzbeins nicht in gleicher Weise leidet und ebenso wenig die der Schambeine, so kommt es bei diesen Becken zu einer das Normalmass selbst überschreitenden Entwicklung in der Breite.

Zur Gestaltveränderung des Beckens trägt aber ausserdem noch

bei Rachitis sehr wesentlich auch die Rumpflast bei. Durch sie besonders wird das Kreuzbein tiefer in das kleine Becken hereingedrückt und dadurch die Conjugata in noch höherem Grade beeinträchtigt. Es ist leicht verständlich, dass das Hereinsinken des Kreuzbeins nicht immer genau in der Richtung auf die Mitte der vorderen Beckenwand vor sich geht, und dass dabei auch seitliche Verschiebungen vorkommen müssen. Während aber so das Promontorium in den Beckeneingang hereinsinkt, erscheinen die beiden Seitenhälften des Beckeneingangs doch nur wenig verändert, so dass sich nur um so mehr die Form einer querliegenden 8 herausbildet. So lange als die Kinder zur Zeit der Erkrankung an Rachitis noch nicht laufen gelernt und nur erst zu sitzen begonnen hatten, vermitteln die Tubera ischii den Gegendruck der Rumpflast, und es muss dann die Abplattung noch mehr durch eine Knickung der Darmbeine wirken, so dass gewissermassen eine vordere und hintere Beckenhälfte herausgebildet wird, welche an den Seiten spitzwinkelig in einander übergehen. Die Darmbeinschaufeln klaffen auseinander, weil sie der hinteren Wand angehören und ihr vorderes Ende nur eben an die Knickungsstelle heranreicht. Die in diesen Fällen der vorderen Beckenhälfte angehörigen Pfannen werden dadurch um so mehr nach vorn zu gestellt, so dass, wenn frühzeitige Gehversuche hinzukommen, dann die Knickung an beiden Seiten nur noch vollständiger wird.

Als ein weiteres Moment für die Entwicklung der Deformitäten ist endlich noch der Muskelzug zu betrachten; da er aber wesentlich erst einwirkt, wenn die Krankheit in der Verheilung begriffen ist, weil vorher meistentheils die Kinder fast unbeweglich still liegen, so kann er wohl im Wesentlichen nur dazu dienen, die schon durch die anderweiten Ursachen entstandenen Veränderungen zu erhalten und vielleicht allmählig zu steigern.

Befällt die Krankheit das Kind, nachdem dasselbe schon zu laufen begonnen hat, so wird dann die Wirkung der Rumpflast und des Muskelzuges nur um so ausgeprägter, als sie die in der Erweichung begriffenen Knochen biegen und entwickeln können bis die Erkrankten zu andauernder Ruhe gezwungen sind. Hat sich eine Scoliose der Lendenwirbelsäule entwickelt, so kann das Kreuzbein an der compensirenden Verkrümmung des unteren Theiles der Wirbelsäule theilnehmen und dadurch nur in um so höheren Grade den Beckeneingang asymmetrisch gestalten; wir werden weiter unten auf diese Becken zurückzukommen haben.

Die Schwangerschaft wird durch das platte Becken insofern beeinflusst, als es in Folge der Behinderung des Herabrückens des unteren Uterinsegments verhältnissmässig häufig zur Entwicklung eines Hängebauches kommt, besonders auch bei Ip. Diese eigenthümliche Schwangerschaftserschwerung kommt gerade bei den rachitischen Beckenverengerungen häufig vor, weil bei diesen so häufig zugleich die Entwicklung der Wirbelsäule beeinträchtigt ist und dadurch die Höhendimension der Bauchhöhle verringert ist.

Sehr auffällig macht sich der Einfluss des platten Beckens in Bezug auf den Geburtsverlauf geltend. Zunächst kommt es schon unverhältnissmässig häufig zu fehlerhafter Einstellung und Lage der Frucht, so dass dieselbe nicht nur im Allgemeinen, sondern auch ganz besonders schon bei Ip. mit rachitischen Becken, viel häufiger beobachtet werden als wie bei normalem Beckeneingang. Nicht immer entwickelt sich bei dieser Behinderung der Einstellung sofort eine vollständige Abweichung des Kopfes resp. eine Schiefelage; es kommt vielmehr ziemlich häufig anfänglich zu einer extramedianen Einstellung, bei welcher der Kopf auf der einen Seite des Beckeneingangs steht und dann in dieser, wie bei allgemein verengtem Becken, mit gesenktem Hinterhaupte herabrückt, während die jenseits der verengten Stelle liegende Beckenhälfte für die Geburt nahezu ganz unbenutzt bleibt. Dadurch dass der anfänglich über der engen Beckenhälfte vorliegende massige Hinterkopf am Herabrücken behindert wird, kommt es weiter bei dieser Beckenform verhältnissmässig häufig zur Ausbildung von Vorderscheitel- und Stirn- und endlich Gesichtslagen.

In der Regel stellt sich der Kopf derartig auf den Beckeneingang, dass Stirn und Hinterhaupt ungefähr gleich hoch über den beiden Seiten des Beckeneingangs stehen, und die Pfeilnaht entsprechend dem Querdurchmesser des Beckens verläuft. Meist liegt dieselbe unmittelbar vor dem Promontorium, seltner sogar auf und noch höher als dasselbe. In anderen Fällen verläuft die Pfeilnaht näher der vorderen Beckenwand und bedingt dadurch, dass die hinten liegende Schädelhälfte tiefer liegt als die vornliegende (Hinterscheitelbeinlage). Grosse und kleine Fontanelle stehen in allen diesen Fällen nahezu gleich hoch, jene eher noch tiefer als diese. Wird der Kopf dann energisch herabgetrieben, so ändert er diese Stellung in der alsbald zu beschreibenden Weise.

Besonders das gradverengte Becken äussert ausserdem seinen Einfluss auf die Geburt zunächst in einer mangelhaften Entwicklung der Wehenthätigkeit. In Folge des nur partiellen Druckes des vorliegenden Kopfes auf das untere Uterinsegment kommt es zu einer unregelmässigen Reizung; es bilden sich Krampfwehen aus, das Wasser fliesst vorzeitig ab, die Erweiterung des Muttermundes stockt. Andererseits steigert sich oft die Wehenkraft entsprechend dem Hinderniss, das sich der Austreibung entgegensetzt: schliesslich adaptirt sich dann der Kopf und wird doch noch durch den Engpass hindurchgetrieben. Hat er aber dann erst den Beckeneingang passirt, so rückt er nun rasch bis vor die Genitalien herab, so dass es wohl zu tiefen Dammrissen oder wenigstens zu den verschiedenartigsten Ueberdrehungen der Frucht kommen kann. Kommt eine solche Adaption nicht zu Stande, so entwickelt dann sich unter so gesteigerter Wehenthätigkeit, besonders bei übermässiger Anstrengung der Bauchpresse, bald sehr rasch, bald nach und nach in den Weichtheilen, welche zwischen Kopf und den vorspringenden Theilen des Beckeneingangs, Promontorium und Symphysis pubis, eingekeilt sind eine Durchreibung des Uterus. Die Stelle desselben liegt fast immer in dem Cervix uteri, denn durch die vorausgegangene Wehenthätigkeit hat sich wohl stets das Corpus schon hoch über den Kopf zurückgezogen und ist der innere Muttermund vollständig erweitert, der Kopf in den Cervix herabgetreten und nur der äussere Muttermund noch eben fühlbar. Unter dem Einfluss der Compression, welche dann die Cervixwand, besonders die Muttermundslippen trifft, schwellen diese an, bis sie als dicke Wülste dem Kopf anzuliegen scheinen; der vorher schon weitere Muttermund erscheint trotz fortdauernder regelmässiger Wehen wieder verengt. Ein weiteres Symptom eines solchen Druckes auf das Collum uteri besteht in der blutigen Beimischung, welche der Vaginalschleim zeigt, und endlich in dem intensiven Schmerz, der anfänglich nur während der Wehen auftritt, dann immer intensiver wird und auch während der Wehenpause anhält. Erfolgt noch während der Geburt die Durchreibung, so wird vor dem Promontorium die Peritonealhöhle eröffnet, und es entwickelt sich dann eine intensive und nicht selten letale wenn auch circumscripte Peritonitis. Erfolgt hingegen die Durchreibung an der vorderen Wand, so kann es zu einer Eröffnung der Blase kommen.

Häufiger entsteht während der Geburt zunächst nur eine

Drucknecrose an der betreffenden gequetschten Stelle. Diese wird dann im Verlaufe der ersten Tage, öfters noch erst nach Wehen ausgestossen, und nun erst stellen sich die Folgeerscheinungen ein; unter diesen müssen besonders die Communicationen zwischen Blase und Genitalrohr hervorgehoben werden, weil sie die nächsten und auffallendsten Symptome machen. Die Communication liegt hier entweder im Cervix oder sie geht durch die vordere Muttermundslippe und reicht bis in die vordere Scheidenwand hinein oder sie liegt endlich ausschliesslich in dieser. Bei der ersteren Form kommt zuweilen eine spontane Heilung zu Stande, so dass die Häufigkeit ihres Vorkommens sicher unterschätzt wird; bei den anderen Formen sind Spontanheilungen sehr selten. Die Drucknecrose der hinteren Fläche führt in der Regel nur zu einer Verlöthung der getroffenen Stelle mit der hinteren Beckenwand. — Bei hartem Kopf und intensiven Wehen kann naturgemäss endlich der Beckengürtel selbst der Einkeilung des Kopfes nachgeben und in einer der Symphysen oder in allen zugleich bersten.

Ueber die Folgen, welche ein derartig erschwerter Geburtsverlauf für das Kind nach sich zieht, ist schon oben gesprochen worden. Beim gradverengten Becken finden sich insbesondere jene Schädeleindrücke als Spuren der Berührung mit dem Promontorium, die sich je nach dem Grade des Missverhältnisses bis zu Impressionen und Fracturen steigern können.

Der Geburtsverlauf selbst bei gradverengten Becken wird durch die oben beschriebenen Verhältnisse in charakteristischer Weise beeinflusst. Unter den zunächst langsam sich entwickelnden Wehen zieht sich schon die Eröffnungsperiode in die Länge, für die Dauer der Austreibungsperiode ist der Grad des räumlichen Missverhältnisses entscheidend.

Bei Schädellagen erfolgt dabei der Durchtritt des Kopfes in der Weise, dass dieser allmähig auf dem Beckeneingang fixirt und dann nach und nach erst in denselben hineingedrückt wird. Der anfangs querstehende Kopf dreht sich um den Punkt des vornliegenden Scheitelbeines, welcher in der Gegend der Schuppennaht und somit dicht über dem Ohr der vorderen Beckenwand anliegt, während die nach hinten gelegene Seite sich am Promontorium herunterwälzt. Bei dem Tiefstand der grossen Fontanelle liegt übrigens schon von Anfang an nicht der grosse und wegen der Härte der Scheitelbeine wenig configurable hintere Querdurchmesser in der engen Conju-

gata, sondern ein an sich kleinerer und compressiblerer, kurz hinter dem bitemporalen gelegener. Dadurch dass nun das hinten liegende Scheitelbein in der Pfeilnaht unter das vorliegende geschoben wird, und dass es sich zugleich abplattet, kommt eine hinreichende Volumsverminderung des Kopfes zu Stande, um den Durchtritt desselben durch den engen Beckeneingang zu ermöglichen. Ist dieser erfolgt, so rückt nun das Hinterhaupt tiefer herab, so dass die Geburt schliesslich mit vorangehender kleiner Fontanelle ganz analog dem gewöhnlichen Geburtshegang erfolgt.

Ist der auf der Conjugata eingestellte Querdurchmesser weniger nachgiebig, so kann unter energischen Wehen auch wohl zunächst das Hinterhaupt sich tief in die eine geräumige Beckenhälfte herabsenken und hier als vorangehender Fruchthteil den Beckeneingang passiren, während der kürzere bitemporale Durchmesser erst hindurchtritt, nachdem der dicke Hinterkopf in die Beckenweite eingetreten ist. Endlich sieht man in einzelnen Fällen den Kopf noch in der Weise herabrücken, dass er sich zunächst auf dem Beckeneingang seitlich verschiebt, bis ein kürzerer und compressiblerer Querdurchmesser in die enge Conjugata sich einstellt, und dass dann erst das hinten gelegene Scheitelbein vor dem Promontorium sich herabwölzt.

Ueber den Verlauf der Gesichtslagen bei plattem Becken siehe weiter unten die specielle Besprechung dieser Lagen, ebenso betreffs der Querlagen.

Der Hergang der Beckenendlage weicht zunächst nur insofern von dem bei normalem Becken ab, als das Herabrücken des Steisses bei den höheren Graden der Verengerung entsprechend aufgehalten wird. Ist der Rumpf glücklich hindurch getrieben, so stellt sich schliesslich der Kopf in der Regel quer auf den Beckeneingang, das Kinn verlässt die Brust, so dass wiederum kleine und grosse Fontanelle gleich hoch zu stehen kommen und der bitemporale Durchmesser in die Conjugata sich einstellt. Immer aber wird bei irgend erheblichem räumlichen Missverhältniss zwischen Frucht und Becken die spontane Ausstossung, besonders auch des nachfolgenden Kopfes einen dem Kinde verderblichen Aufenthalt erleiden.

Für die Diagnose des rachitisch platten Beckens ist die Anamnese von grosser Bedeutung; sodann gewähren der Körperbau und besonders auch rachitische Veränderungen an anderen Theilen des Skelettes in der Regel sehr bestimmte Anhaltspunkte. Im Verlaufe der Schwangerschaft treten hierzu noch der Hänge-

bauch, der unter solchen Verhältnissen grade bei Ip. besonders auffallen muss, dann jene auffallende Beweglichkeit des Uterus, der Hochstand des vorliegenden Fruchttheils und die oft fehlerhafte Lage der Frucht. Die Entscheidung über die Art der Beckenverengerung und den Grad derselben wird aber immer erst die Beckenmessung gewähren. Für den rachitischen Charakter des Beckens spricht schon bei der äusseren Messung das Verschwinden der Differenz zwischen der Entfernung der Spinae und Cristae Ilei, welche Maasse sich nahezu gleich lang finden, oder das erstere auch wohl grösser als das zweite. Ferner spricht für eine rachitische Grundlage der Beckendeformität das Verhalten der Darmbeinschaufeln und das des Kreuzbeins, zumal wenn dasselbe in seinem unteren Theile stark eingeknickt ist und tief in die Beckenhöhle vorragt, so dass das Promontorium leicht zu erreichen ist, ferner die Ausgleichung der Wölbung der vorderen Kreuzbeinfläche, aus der wohl auch die oben erwähnten queren Leisten sich abheben, endlich die veränderte Stellung der Pfannen, das Hervortreten der Symphysis pubis. Sehr bestimmt wird die Diagnose der Verengerung des Beckens entsprechend den graden Durchmessern durch den Hergang der Geburt unterstützt; vorzeitiger Wasserabfluss, lange anhaltender Hochstand des Kopfes, Herabrücken im queren Durchmesser des Beckens, dann rapide Ausstossung nach entsprechender Kopfdrehung sind stets von grosser diagnostischer Bedeutung.

Endlich sprechen auch nach der Geburt die Veränderungen am kindlichen Schädel noch deutlich für die Gestaltung des Beckens, nicht blos die entsprechende Ineinanderschiebung der Kopfknochen, sondern auch die Druckspuren, welche je nachdem längere Zeit persistiren und durch ihren Verlauf den Geburtsmechanismus unzweifelhaft charakterisiren.

Die Prognose des gradverengten rachitischen Beckens ist für beide Theile, für Mutter und Kind, wesentlich von dem Grade des Missverhältnisses abhängig, dann aber auch von den Wehen, der Einstellung der Frucht und endlich noch von dem Verhalten der übrigen Gesundheit der Mutter, da ihre Kräfte stets durch die protrahirte und anstrengende Geburt in hohem Grade consumirt werden.

Die Therapie des gradverengten rachitischen Beckens ist durchaus entsprechend den gegebenen Verhältnissen zu gestalten. Es ist dringend anzuempfehlen, dass der Geburtshelfer zunächst eine möglichst genaue Vorstellung von den Beckenverhältnissen zu gewinnen suche, ebenso auch von der Einstellungsweise des vor-

liegenden Fruchtheils und der Grösse des Kindes. Dann bleibt zunächst die natürliche Entwicklung der Geburt abzuwarten; sind die Wehen unregelmässig und schwach, so corrigirt man sie in entsprechender Weise, vorzüglich durch die subcutane Darreichung von Morphinum; durch entsprechende Nahrung sind die Kräfte aufrecht zu erhalten. Nicht allein zur Verbesserung der Einstellung, sondern auch zu einer Belebung schwacher Wehen erweist sich häufig eine der Fruchtlage und der Einstellung des vorliegenden Fruchtheiles entsprechende Lagerung der Kreissenden von grosser Bedeutung. Man legt dieselbe auf diejenige Seite, auf welcher der zum Vorangehen bestimmte Fruchtheil steht. Dadurch dass der Fundus dann nach dieser Seite hinübersinkt, wird in der Regel wenigstens der im unteren Uterinsegment liegende Kopf mit dem zum vorangehenden Theil, also dem Hinterhaupt mehr nach der Mitte des Beckeneingangs und tiefer in denselben hineingeschoben, so dass er hier besser fixirt wird; damit zugleich treten meist die Wehen kräftiger und regelmässiger ein. Von dieser durch eine sehr ausgedehnte Erfahrung erprobten Regel machen nur diejenigen Fälle eine Ausnahme, in denen der breitere hintere Querdurchmesser des Kopfes auf der engen Conjugata steht, während nur zur Seite des Promontorium hinreichender Raum für den Durchtritt dieses Kopfdurchmessers besteht. Bei dieser Einstellung lagert man die Frau auf die Seite, auf welcher das Gesicht des Kindes liegt. Indem dieses bei der damit verbundenen Verschiebung des Kopfes nach der entsprechenden Seite in die Enge hineinrückt, gewinnt das Hinterhaupt in der weiteren Beckenhälfte Platz, um herabzurücken und dann, nachdem der Engpass überwunden, wieder als vorangehender Theil auszutreten.

Der Erfolg der entsprechenden Lagerung der Kreissenden ist häufig ein ganz ausserordentlicher. Die vorher schwachen und unregelmässigen Wehen werden regelmässig und intensiv; der vorher noch beweglich dem Beckeneingang aufliegende Kopf erscheint jetzt demselben aufgedrückt; er configurirt sich unter der energischen *Vis a tergo* und rückt in das kleine Becken herein, nachdem sich in kurzer Zeit eine erhebliche Kopfgeschwulst gebildet hat, welche oft Fontanellen und Nähte einer genauen Controle entzieht. Meist wird dann der Kopf ziemlich plötzlich durch die enge Passage hindurchgedrückt und erscheint dann so schnell auf dem Beckenboden resp. im Scheideneingang, dass man Acht geben muss, um ein

zu plötzliches Durchschneiden zu verhindern. Am Kopfe selbst finden sich auch nach solchen spontanen Geburtsverlauf vielfach jene stark gerötheten oder auch schon nekrotisirten Druckspuren, welche die Art des Durchtritts durch den Beckeneingang kennzeichnen. Auch hiernach sind die Knochen in den Nähten stark über einandergeschoben, sie sind abgeplattet, eingedrückt, so dass die ganze Configuration des kindlichen Kopfes verändert erscheint. In kurzer Frist verschwinden fast alle diese Veränderungen, selbst die an den Knochen bilden sich in der Regel sehr erheblich zurück.

Der Durchtritt des Kopfes durch den Beckeneingang geschieht grade dabei häufig so, dass zunächst der Vorderkopf, auch wohl Stirn und Gesicht herabrücken, also unter Entwicklung von Stirn- oder auch wohl Gesichtslagen, während das breitere Hinterhaupt einen grösseren Widerstand zu überwinden hat. Ist dann aber die enge Passage überwunden, so rückt dann wieder in Folge des grösseren Widerstandes, welchen der längere vordere Hebelarm am Kopfe findet, der Hinterkopf doch noch rascher herab, indem nun, im kleinen Becken selbst, der Kopf sich im Sinne des kürzeren hinteren Hebelarm dreht, so dass in diesen Fällen meist schliesslich doch der Hinterkopf zuerst austritt. Diese Art der Entwicklung kann man besonders bei der Lagerung auf die Seite, nach der die kindliche Stirn liegt, beobachten; wird die Kreissende, sobald der Kopf mit vorangehendem Vorderhaupt oder Gesicht ins Becken hereingerückt ist, wieder auf die andere Seite, also auf die, nach welcher das Hinterhaupt sieht, gelegt, so gelingt es in der Regel den Uebergang in die Hinterhauptslage zu erzielen. Die Lagerung bewährt sich oft sowohl bei symmetrischen, als auch gerade bei den mässig unsymmetrisch gestalteten Becken, besonders wenn hierbei das Hinterhaupt über der engeren Beckenhälfte steht. — Man darf übrigens die Hoffnung auf eine Verbesserung der Einstellung, resp. auf eine Beschleunigung des Durchtritts des Kopfes durch den Beckeneingang mittelst der entsprechenden Seitenlagerung nicht zu bald aufgeben; sehr wesentlich gehören kräftige Wehen zu einem guten Erfolge einer solchen Lagerung und wenn sich auch oft dieselben unmittelbar darnach einstellen, so vergeht in anderen Fällen bis dahin eine längere Zeit. Dann erweist es sich immer sehr vortheilhaft zunächst wiederholentlich durch eine entsprechende subcutane Morphiumeinspritzung auf die Uterusthätigkeit einzuwirken.

In allen Fällen ist bei den Geburten bei gradverengten Becken

zunächst eine zuwartende Haltung geboten, und erst dann darf die Hoffnung einer spontanen Austreibung aufgegeben werden, wenn weder durch die Unterstützung der Wehen, noch besonders durch die zweckentsprechende Lagerung ein Fortschritt erzielt worden ist und nun Gefahren für die Mutter (besonders Quetschungserscheinungen) oder für das Kind (besonders Verlangsamung der kindlichen Herztöne) auftreten. Dann muss, so lange als der Kopf noch nicht fest im Beckeneingange steht — und oft erweist es sich, dass dem so ist, wenn die Frau ihre Lage verändert und durch die Narkose die starre Contraction der Bauchdecken aufgehoben ist — die Wendung gemacht werden, sobald die Bedingungen dieser Operation erfüllt sind. Stets suche man in diesen Fällen in combinirter Weise die Frucht auf einen Fuss zu drehen, und gebe den Versuch hierzu erst auf, wenn die Umschnürung der Frucht als für diese Wendungsart unüberwindlich erkannt ist. Führt schliesslich auch die Wendung mit der eingeführten ganzen Hand nicht zum Ziele, so erübrigt nur die Verkleinerung des Kindes.*) Diese auszuführen darf man dann nicht zögern, sobald die genannten Symptome der Gefahren hervortreten, mag das Kind leben oder schon vorher abgestorben sein. Dann soll aber auch die Beendigung der Geburt unmittelbar an die Verkleinerung angeschlossen werden, damit die immer schwierige Entbindung gleich vollständig beendet ist. — Ist der Kopf schon fest in den Beckeneingang eingekeilt, hat seine Configuration zu der Zeit schon begonnen, wenn ein weiteres Zuwarten wegen der drohenden Gefahren sich als unthunlich erweist, so soll man dann die Zange unter strenger Beobachtung der für diese Operation gegebenen Regeln anlegen. Lässt sich damit der Kopf nicht ohne allzu grosse Gewalt herabführen, so ist es rationell, die Zange abzunehmen und den Kopf zu verkleinern, da ohnedem schon in Folge der übermässigen Compression das Leben der Frucht in grosser Gefahr schwebt, und die Mutter bei solchen

*) Dass der vielgeübte Meister der Geburtshilfe auch einen noch beweglich über dem engen Beckeneingang stehenden Kopf mit der Zange zu entwickeln vermag, soll nicht bestritten werden. Wem aber eine langjährige Uebung im Zangengebrauche und die gründliche Kenntniss des Geburtsmechanismus bei gradverengtem Becken nicht zur Seite steht, der soll sich davor hüten und sich streng an die hier gegebenen Regeln halten. Andernfalls wird er nur zu oft nicht nur das Kind nicht retten, sondern auch die Mutter in verhängnissvoller Weise schädigen.

forcirten Zangenextractionen empfindlich leidet. Die Verkleinerung muss ausgeführt werden, sobald die Gefahren für die Mutter hervortreten: bei beweglichem Kopfstand, sobald die Wendung unausführbar, bei feststehendem Kopf, wenn die Zange erfolglos ist. Ist das räumliche Missverhältniss derart, dass die Erfolglosigkeit der Zange vorherzusehen ist, so verzichte man auf jeden Versuch mit diesem Instrument und greife sofort zur Verkleinerung des Kindes. — Bei den höchsten Graden des gradverengten rachitischen Beckens ist die Sectio caesarea auszuführen; über die näheren Indicationen ist oben bei Besprechung dieser Operation das Nähere ausgeführt worden. Betreffs der Frage, in wie weit bei den rachitischen platten Becken die Einleitung der künstlichen Frühgeburt indicirt ist, sei auf das Kapitel über diese Operation verwiesen, speciell auch auf das dort über die Einleitung derselben bei Ip. gesagte.

2. Das einfach platte, nicht rachitische Becken.

Diese Beckenform entwickelt sich vorzugsweise dann, wenn die noch im Wachsthum begriffenen Individuen, besonders also vor der Entwicklung der Pubertät, durch Heben oder Tragen unverhältnissmässiger Lasten eine ihre Kräfte überschreitende Vermehrung der Rumpflast erfahren, also besonders bei der armen Volksklasse; aber auch zu frühes und anhaltendes Sitzen dürfte auf die Beckenentwicklung in ähnlichem Sinne nachtheilig wirken. Das einfach platte Becken ist ausserordentlich häufig, da, wo Rachitis seltener ist, sogar gewiss die häufigste Art des engen Beckens.

Die Deformität besteht wesentlich in der Verkürzung der Conjugata durch das Einsinken des Kreuzbeins, welches in der Regel ohne seitliche Abbiegung der vorderen Beckenwand genähert ist. Im Gegensatze zum rachitischen platten Becken erscheint hier das ganze Kreuzbein herabgesunken, so dass dann der gerade Durchmesser in allen Beckenebenen verkürzt ist. Die queren Maasse sind meist im ganzen Becken normal, doch sind auch sie, wohl entsprechend einer mangelhaften Entwicklung der Knochen überhaupt, zuweilen unter der Norm, selten blos in einzelnen Beckenabschnitten, so in dem Beckenausgang. Dass dann trotz des verhältnissmässig unvollkommenen Wachsthums der einzelnen Knochen meist die Querspannung normal ist, muss zum Theil durch den Zug erklärt werden, welchen das nach vorn rückende Promontorium durch die Ver-

mittelung der straffen Bänder zwischen Kreuzbein und dem hinteren Abschnitte der Cristae Ilei auf diese und somit auf den ganzen Beckengürtel ausübt.

Die Textur und Form der Knochen ist im Uebrigen eine den gesunden Verhältnissen entsprechende; besonders muss zur differentiellen Diagnose dem rachitischen Becken gegenüber beachtet werden, dass die Darmbeinschaukeln beim einfach platten Becken sich in der normalen Weise gebogen finden, und dass das Verhältniss zwischen den Entfernungen der Cristae und Spinae den normalen durchaus entspricht. Die Beschaffenheit des Kreuzbeins kann zuweilen auch bei dem einfach platten Becken insofern eine abnorme werden, als das Kreuzbein nicht als Ganzes hereinsinkt, sondern der erste Kreuzbeinwirbel sich gewissermassen nach vorn abbiegt, so dass an seiner Verbindung mit dem zweiten Wirbel eine quer vorspringende Leiste entsteht, welche der Symphyse mehr genähert ist, als die obere Grenze des ersten Kreuzbeinwirbels. Es entsteht dadurch ein zweites Promontorium und eine zweite, geburtshilflich wichtigere Conjugata.

Die Diagnose ergibt sich aus der Beckenmessung, welche ein lediglich im graden Durchmesser verkürztes, sonst annähernd normal gestaltetes Becken erkennen lässt. Betreffs des Geburtsverlaufes besteht kein charakteristischer Unterschied gegenüber den rachitischen platten Becken, nur dass das einfach platte Becken im allgemeinen selten höhere Grade der Raumbeschränkung zeigt.

Demnach ist auch die Therapie ähnlich der des platten rachitischen Beckens zu leiten.

3. Das durch doppelseitige Hüftgelenksluxation abgeplattete Becken.

Das in Folge von angeborener doppelseitiger Hüftgelenksluxation entstellte Becken zeigt auffallend steil stehende Darmbeinschaukeln bei ungewöhnlich grosser Beckenneigung. Die Stellung der Darmbeine wird durch die luxirten Hüftbeine verursacht.

Die Abplattung des Beckens kommt dadurch zu Stande, dass die Kinder lange Zeit hindurch sitzen, ehe sie laufen lernen. Die hochgradige Beckenneigung ist wesentlich durch die Verlegung des Schwerpunktes des Rumpfes vor die luxirten Schenkelköpfe bedingt, mit der zugleich sich eine lordotische Einbiegung der Lenden-

wirbelsäule entwickelt; doch trägt unzweifelhaft der Zug der Muskeln und Bänder zur Verstärkung der Beckenneigung bei.

Der Beckeneingang erscheint dabei in hohem Grade abgeplattet, die Conjugata verkürzt. Die Quermaasse sind durchgehend weit, besonders im Beckenausgang.

Die Diagnose ist durch die Symptome der Luxationen stets erleichtert. Die genaueren Verhältnisse ergeben sich aus der Beckenmessung. Der Geburtsverlauf und die Therapie entsprechen der des rachitischen platten Beckens.

4. Das spondylolisthetische Becken.

Zu den seltensten Beckendeformitäten sind die durch Spondylolisthesis im geraden Durchmesser verengten zu rechnen. Bei diesen wird die Verkürzung der Conjugata des Beckeneingangs dadurch bewirkt, dass der oder die letzten Lendenwirbel über den ersten Kreuzbeinwirbel herab in den Beckeneingang, resp. das kleine Becken sinken. Dieses Gleiten der Wirbel kommt dadurch zu Stande, dass die Wirbelbefestigung in den Processus obliqui aufgehoben wird, sei es durch Zerstörung derselben oder durch Luxation oder auch wohl durch ein ungleichmässiges Auseinanderstehen der einander zugehörigen Gelenkflächen. Besonders wird die Spondylolisthesis dann eintreten, wenn durch die cariösen Processe der Wirbelkörper, welche an sich zunächst an dieser Stelle nur eine Kyphose der Wirbelsäule und damit eher eine Erweiterung der Conjugata bedingen, auch die Processus obliqui zerstört werden. Das Gleiten erfolgt unter den genannten Verhältnissen entweder bald nach der Geburt, oder aber zu der Zeit, in welcher die Rumpflast eine Steigerung erfährt, also beim Beginn schwerer Arbeit, sonach ebenfalls zur Zeit der Pubertät. Wird das Uebel durch Caries der Wirbel bedingt, so kann das Gleiten auch ziemlich plötzlich z. B. bei einer energischen Anstrengung erfolgen, nachdem einmal die Proc. obliq. zerstört sind.

Die untere Fläche des letzten Lendenwirbels ragt dabei entweder frei und scharf vorspringend in das kleine Becken herein oder sie gleitet so herab, dass sie der vorderen Fläche des Kreuzbeines anliegt, oder aber es kommt zu einer Verschmelzung der einander zugehörigen Flächen des letzten Lenden- und obersten Kreuzbeinwirbels, so dass die vordere Fläche beider unmittelbar in einander übergeht. Die eigentliche Conjugata wird dadurch natür-

lich geburtshilflich bedeutungslos, da sich vor das Promontorium eine neue Masse geschoben hat, welche die hintere Begrenzung des Beckeneingangs übernimmt; der der Symphyse am nächsten gerückte Theil ist meist der untere Rand des vierten Lendenwirbels. Das Becken wird dadurch vollständig überdacht. Im Weiteren wird durch dieses Gleiten aber die Gestalt des Beckens auch noch anderweit verändert: der durch die veränderte Richtung der Wirbelsäule bedingten Aenderung des Druckes derselben entspricht eine Dislocation des oberen Kreuzbeinendes nach hinten und dieser weiter ein Vorrücken der Kreuzbeinspitze nach dem Beckeninnenraum und somit eine Verengerung des geraden Durchmessers des Beckenausgangs. Die Darmbeine werden ebenfalls in ihren oberen Theilen durch die Verschiebung des Kreuzbeins auseinandergedrängt, ihre unteren dem entsprechend aber um so mehr einander genähert, als zugleich die durch verminderte Beckenneigung gespannten Ligg. ileo-femoralia auf die Tubera ischii in derselben Richtung wirken müssen.

Die Diagnose bietet bei den höheren Graden der Spondylolisthesis keine Schwierigkeiten, doch können Verwechselungen mit rachitischen Beckenformen sehr wohl vorkommen, besonders wenn gleichzeitig mit diesen eine stärkere Lordose der Lendenwirbelsäule besteht. Die eigenthümliche Einsinkung des Leibes zwischen den weit auseinander stehenden Darmbeinkämmen muss zunächst schon auffallen, dann aber ist es von entscheidender Bedeutung, wenn an dem in das kleine Becken herabgesunkenen Wirbel sich nicht Flügel ansetzen wie sie neben dem Promontorium zu fühlen sein müssen. Die Theilungsstelle der Aorta kann auch bei rachitischen Becken mit starker Lendenlordose fühlbar werden. Es bedarf unter allen Umständen auch hierbei zur Diagnose einer sehr eingehenden Berücksichtigung der Anamnese, der übrigen Skelettbildung und der genauen Betrachtung auch der äusseren Beckenform, endlich aber vor Allem der sorgfältigen Messung der äusseren Beckenmaasse und der genauen Betastung des Beckeninnenraums.

Die durch diese Verkürzung der Conjugata gesetzte Geburtsbehinderung hängt naturgemäss von dem Grade der Raumbeschränkung ab: in den bisher beobachteten Fällen hat nur vereinzelt die Geburt auf natürlichem Wege stattfinden können, in der Mehrzahl ist der Kaiserschnitt ausgeführt worden. Die Verkleinerungsoperationen erscheinen dadurch um so schwerer, dass die Raumbeschränkung meist eine sehr lang ausgedehnte ist. Bei recht-

zeitiger Diagnose kommt unter entsprechenden Verhältnissen die künstliche Frühgeburt in Betracht.

C. Das querverengte Becken.

Zu den querverengten Becken sind alle diejenigen zu rechnen, deren Verengerung wesentlich im Sinne der Quermaasse liegt, ohne dass gleichzeitige, selbst sehr beträchtliche Verkürzungen anderer Durchmesser ausgeschlossen sind. Eine solche vorwiegende Verkürzung des Querdurchmessers findet sich einerseits bei den durch Osteomalacie verengten, andererseits bei den Becken mit Ankylose beider Iliosacralgelenke, endlich bei den kyphotischen Becken.

1. Das osteomalacische Becken.

Der Einfluss der Osteomalacie auf die Gestaltung des Beckens führt zu einer fast allgemeinen Umgestaltung desselben, doch sind dabei die Veränderungen in den einzelnen Fällen je nach der Dauer und der Zeit der Erkrankung in verschieden hohem Grade ausgebildet. Das Kreuzbein ist schmal, die in sich selbst zusammengedrückten Wirbelkörper treten gewissermassen aus den Flügeln hervor und in das kleine Becken herein, besonders das Promontorium ist tief in das Becken hineingerückt. Das Kreuzbein ist meist in seiner unteren Hälfte spitzwinkelig nach vorn abgelenkt, etwa in der Gegend des 3. oder 2. Kreuzbeinwirbels. Gleichzeitig mit dieser Knickung treten die Lendenwirbel lordotisch tiefer in das Becken herab, so dass sie der vorderen Beckenwand näher liegen als das Promontorium, und dass die Entfernung beider von einander geburtshilflich bedeutungsvoller wird als die eigentliche Conjugata. Das Steissbein ist durch die Knickung des Kreuzbeins in das Becken hereingeschoben und den Tubera ischii genähert. Die Hüftbeine sind meist in der Pfannengegend eingedrückt, beide in der Richtung nach dem Kreuzbein zu; diese Einbiegung der Hüftbeine führt, besonders in den höheren Graden, bei welchen es auch wohl zur Infraction der Knochen kommt, zu einer schnabelartigen Prominenz der Schamfuge, so dass die Symphyse selbst weit vor der geburtshilflich in Betracht kommenden Spitze des Schambogens liegt. Die Darmbeinschaufeln sind mitunter klein, sie sind stark eingebogen, sogar vollkommen rinnenförmig gefurcht. Durch die Einknickung der Hüftbeine werden die Tubera ischii einander genähert. In Anbetracht der gleichzeitigen Dislocation des Steissbeins in der

Richtung dieser Tubera wird der Beckenausgang wesentlich verengt. Aber auch der Beckeneingang kann in den höheren Graden der Umgestaltung zur Form eines Epheublattes oder sogar zu einem dreistrahligem Spalt verwandelt werden. Nur selten sind die Verengerungen symmetrisch, doch finden sich keine hochgradigen Ungleichheiten in den beiden Seiten ebenfalls ungewöhnlich. Die Verengerung der Conjugata vera ist meist nicht erheblich, wohl aber die Raumbeschränkung im Sinne des geraden Durchmessers, der faktisch oft zwischen den lordotisch eingesunkenen Lendenwirbeln und der Einknickungsstelle der Schambeine, welche parallel nach der Symphyse hinlaufen, liegt. Constant ist die Verengerung im Querdurchmesser, welche auch nach unten hin noch zunimmt.

Die Osteomalacie, eine progressive Osteomyelitis und Osteitis führt zur Decalcinirung der Knochen; das Knochengewebe selbst geht dabei zu Grunde, an seine Stelle tritt die stark gewucherte Marksubstanz. Die Art der Kalkausscheidung aus dem Körper, welche schliesslich meist im Harn und in der Milch erfolgt, ist noch nicht allgemein gültig festgestellt.

Die nächste Folge der Erweichung, die entsprechend dem schleichen- den Verlauf der Krankheit einen verschiedenen Grad erreichen kann, ist, dass die Configuration der Knochen unter dem Einfluss der Rumpflast und des Muskelzuges verändert wird. Diese beiden Momente wirken naturgemäss sehr vielfach asymmetrisch je nach dem Verhalten der Kranken, ihrer Körperhaltung, der Lage, welche sie während des Verlaufes der Krankheit beim Liegen und Sitzen anhaltend einnehmen, ferner je nach der Dauer des Erweichungsprocesses. Die Knochen selbst werden, auch wenn ihre Entwicklung ursprünglich eine normale gewesen, in Folge der allseitigen Compression kleiner. Auch die scheinbar noch dicken Knochen sind auffallend leicht, sie umschliessen ein rareficirtes Gewebe in einer meist dünnen mässig compacten Knochenrinde, welche jedoch oft selbst an einzelnen Stellen usurirt erscheint.

Die Krankheit, welche fast nur endemisch vorkommt, befällt vorzugsweise Schwangere, und zwar beginnt sie meist am Becken. Die Symptome bestehen hauptsächlich in reissenden Knochenschmerzen, besonders der Lendengegend, gleichzeitig stellt sich ein allmähliges Siechthum ein. Der anfänglich unsichere, watschelnde Gang geht in ein vollständiges Gehunvermögen über, der ganze Körper wird deformirt; der Harn ist oft sehr stark sedimentirend und überreich an phosphor-

sauren Kalksalzen. Solche Beschwerden müssen in den endemisch mit Osteomalacie behafteten Gegenden auf dieses Uebel hinweisen; ausserhalb solcher Gebiete, besonders der Flussniederungen des Rheins und seiner Nebenströme, werden nur ganz vereinzelt derartige Fälle beobachtet. — Die Krankheit pflegt übrigens mit fortschreitender Schwangerschaft bis zur Geburt hin zuzunehmen und dabei eine derartige Erweichung der Knochen zu setzen, dass selbst hochgradig enge osteomalacische Becken, welche den Kaiserschnitt absolut zu indiciren scheinen, vor dem durch die Wehenkraft herabgedrängten Kopfe sich ausweiten und schliesslich doch noch den spontanen Austritt des Kindes gestatten.

Die Diagnose wird wesentlich durch die Anamnese erleichtert; hat man dann rechtzeitig angefangen das Becken zu messen, so wird sich die zunehmende Deformität genau feststellen lassen. Ebenso wird bei vorgeschrittener Erkrankung die Diagnose keinen Schwierigkeiten begegnen. Abgesehen von den reissenden Knochenschmerzen sind die vorspringende Schamfuge, das Verhalten des Kreuzbeins, die Verkürzung der Quermaasse und das Verhalten der Darmbeinschaukeln, endlich die Dislocation der Pfannengegend evident genug, um die Diagnose sicher zu stellen. Uebrigens zwingt meist die ausserordentliche Schmerzhaftigkeit die Untersuchung in der Narkose vorzunehmen, und dann lässt sich durch die Einführung erst eines oder zweier Finger, dann aber unter zunehmender Dehnung der Knochen, endlich der ganzen Hand in die Höhle des kleinen Beckens am besten eine genaue Vorstellung von der Art der Raumbeschränkung gewinnen.

Ein Einfluss der Osteomalacie auf die Entwicklung der Schwangerschaft, resp. das Kind, ist nicht constant. Auch in Betreff der Geburt lässt sich von vorn herein die Störung nicht mit Sicherheit absehen, da eben die Erweichung gerade während der Wehen noch zunimmt. Die Knochen sind vielfach geradezu elastisch gefunden worden, so dass sie sich unter dem Drucke der Hand des Geburtshelfers noch gebogen haben, wenn schliesslich zum Zwecke der Entbindung auf natürlichem Wege die Hand eingebracht wurde.

Die Prognose ist entschieden ungünstig. Wenn auch die Frauen die Geburt überstehen, so erliegen sie doch vielfach den Folgen derselben, andere gehen in Folge des Siechthums zu Grunde. Uebrigens kann auch eine relative Heilung des Processes erfolgen, so dass die Patienten, wenn sie nur vor neuer Schwangerschaft bewahrt bleiben, dauernd genesen, allerdings mit zuweilen so deformem Skelett,

dass sie kleiner geworden zu sein scheinen, und dass einzelne Knochen ihre physiologische Form vollständig eingebüsst haben. Tritt nach einem zeitweiligen Stillstand des Leidens wieder Schwangerschaft ein, wie das selbst bei Individuen vorgekommen ist, welche zu ganz formlosen Fleischklumpen geworden waren, so stellen sich dann allerdings durch die Gestaltveränderung schon der Ausdehnung des Leibes während der Schwangerschaft bedenkliche Hindernisse in den Weg. Die Kinder werden durch die Krankheit der Mutter nicht afficirt, jedoch drohen dem kindlichen Leben dann naturgemäss grössere Gefahren bei dem spontanen Geburtshergang als bei der Sectio caesarea.

Die Therapie soll lediglich durch den Befund bestimmt werden. Eine umsichtige Untersuchung event. mit der ganzen in das Becken eingebrachten Hand wird zunächst erkennen lassen, ob für den kindlichen Schädel hinreichender Raum vorhanden ist. Ist dies der Fall, so wird die Entbindung nur unter den allgemein gültigen Indicationen vorgenommen. In andern Fällen, in denen also eine grössere Raumbeschränkung vorliegt, muss man mit fortschreitender Geburt das Verhalten der Knochen selbst wiederholentlich prüfen: zeigen dieselben eine Spur von Erweichung, so wird man, solange als das Befinden von Mutter und Kind es erlaubt, zuwarten und, während die etwa zunehmende Auflockerung und spontane Behebung der Beckenenge und Ausstossung der Frucht sich vollzieht, lediglich auf eine Linderung der Schmerzen durch Narcotica, event. durch die Chloroformnarcose hinwirken; sollte vorher jedoch die Entbindung nöthig sein, dann muss man sich, sobald die Knochen einigermaßen nachgiebig sind, und voraussichtlich die Extraction nicht auf zu grosse Schwierigkeiten stösst, durch Wendung auf den Fuss eine bequeme Handhabe zur Extraction schaffen und dann das Kind extrahiren. Andernfalls bleibt immer noch die Verkleinerung des nachfolgenden Kopfes übrig. Tritt indess eine solche Nachgiebigkeit der Knochen überhaupt nicht ein, so schreite man ohne Säumen zum Kaiserschnitt, damit die Prognose desselben nicht von vorn herein schon durch vorausgegangene Läsionen getrübt werde.

Schliesslich muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass man den neueren Beobachtungen zufolge nicht zu früh die Hoffnung der spontanen Ausdehnung des osteomalacischen Beckens aufgeben darf; diese entwickelt sich häufig erst nach langer Geburtsdauer und lässt dann auch wohl ziemlich plötzlich die Frucht hervortreten.

Das durch Rachitis entstandene Pseudoosteomalacische Becken, dessen Knochen zierlicher zu sein pflegen als die des osteomalacischen, hat denselben geburtshilflichen Werth wie dieses.

2. Das durch beiderseitige Ileosacralankylose querverengte Becken.

Diese sehr seltene Beckenform kommt dadurch zu Stande, dass in Folge einer durch die beiderseitige Gelenkankylose behinderten Entwicklung der Kreuzbeinflügel die Querspannung des Beckens ausbleibt. Das Kreuzbein selbst erscheint in Folge davon schmal und in die Länge gezogen, seine vordere, in das Becken hineinsehende Fläche ist wenig gewölbt; das ganze Kreuzbein ist tief in das Becken hereingerückt. Die Seitentheile des Kreuzbeins fehlen nahezu vollständig, die Darmbeine sind meist in unmittelbarer Nähe den Kreuzbeinwirbelkörpern inserirt. An dieser Uebergangsstelle finden sich häufig deutliche Spuren einer überstandenen Entzündung. Die Darmbeine sind im Bereich dieser Verwachsung in ihrer Entwicklung zurückgeblieben, die vordere Hälfte der Hüftbeine verläuft in Folge der fehlerhaften Querspannung des Beckens stark gestreckt, die beiden Seiten fast einander parallel, so dass dieser Theil der Linea innominata nahezu gerade erscheint. Die Darmbeinschaukeln sind steil, ebenso auch die unteren Hälften der Seitenbeine. Die Tubera sind einander stark genähert, die Schamfuge springt dadurch, dass die Schambeinäste nahezu parallel laufen und sich schliesslich erst ganz kurz zur Vereinigung mit einander abbiegen, schnabelartig vor. Der Schambogen ist eng und spitz. Die Spinae post. sup. oss. Ilei springen so stark über die hintere Fläche des Kreuzbeins vor, dass sie dieselbe nahezu bedecken, und dass man knapp 1 oder 2 Finger zwischen dieselben einlegen kann. Obwohl durch ein solches tiefes Einsenken des Kreuzbeins das Promontorium der Symphyse erheblich näher gerückt werden müsste, so ist doch die Conjugata in Folge des stark gestreckten Verlaufes der Seitenbeine in der Regel normal, selbst übernormal lang. Die Entfernung der Spinae und Cristae dagegen ist erheblich vermindert, dabei aber das Verhältniss zwischen beiden annähernd erhalten; noch stärker als an den Darmbeinschaukeln tritt die Annäherung zwischen den Tubera ischii hervor. Die Knochen selbst sind durchgehends massiv entwickelt, wohl aber in Folge der Hemmung ihres Wachstums etwas kleiner als normal.

Die Entstehung dieser Beckenform ist durch die Vereiterung der Hüftkreuzbeingelenke bedingt; die Ursache dieser aber ist entweder in einem Trauma zu suchen, welches zu einer Entzündung und Zerstörung beider Gelenke geführt hat, oder aber in dem Reiz, welchen bei mangelhafter Entwicklung der Seitentheile des Kreuzbeins das Herabgleiten dieser Knochen zwischen den Gelenkflächen der Darmbeine verursacht. In beiden Fällen werden die von dem entzündlichen Vorgang betroffenen Knochentheile in ihrer weiteren Entwicklung erheblich beeinträchtigt, um so mehr, je früher die Verwachsung zu Stande kommt. Die Gestalt des Beckens bleibt der des kindlichen ähnlich, nur dass das Kreuzbein im Fall einer primären mangelhaften Entwicklung der Kreuzbeinseitenflügel zwischen die Hüftbeine tiefer hereinsinkt, als bei sonst normaler Anlage dieser Theile und einer erst später auftretenden Gelenkzerstörung. Diese Hüftbeine selbst werden durch den Gegendruck der Femora noch mehr gegen einander gerückt, so dass es schliesslich, besonders in dem unteren Theil derselben, zu einer sehr hochgradigen Raumbeschränkung im kleinen Becken kommt.

Die Diagnose ergibt sich mit ziemlicher Sicherheit aus der Beckenmessung selbst. Bemerkenswerth erscheint, dass in Folge der wenig vorspringenden Darmbeinkämme den betreffenden Frauen die Taille fehlt, so dass besonders der hochschwangere Leib derselben einem Froschleib sehr ähnlich aussieht. Die genaue Messung des Beckeninnenraums wird durch die Enge des Beckenausgangs wesentlich erschwert, wodurch natürlich zugleich auch die Diagnose der Einstellung des vorliegenden Fruchtheiles sehr behindert wird. Immerhin lässt die äussere Beckenmessung schon einen Zweifel über die Art der Raumbeschränkung um so weniger zu, je mehr die Ausdehnung der Conjugata der Entfernung der Spinae und Cristae gleichkommt. Wenn somit die Erkenntniss eines querverengten Beckens als eines solchen nicht übermässig schwierig erscheint, so ist die Frage, ob es sich in dem gegebenen Fall um eine ausgebildete Ankylose handelt, sehr viel schwerer zu entscheiden. Sehr wesentlich für eine solche Annahme ist das Vorhandensein von Narben auch der äusseren Haut in der Gegend der Hüftkreuzbeinfugen, dann aber der Defect am Kreuzbein selbst, wenn man dasselbe in geeigneter Weise abzutasten vermag.

Die Prognose ist lediglich von dem Grade der Deformität abhängig.

Die Therapie war bei der noch kleinen Zahl der bis jetzt bekannten Becken dieser Art sehr bestimmt vorgeschrieben. Da wo der Beckenausgang in hohem Grade verengt ist, kann meist von einer Entbindung auf gewöhnlichem Wege, selbst nach vorangeschickter Verkleinerung, nicht die Rede sein; es erübrigt dann eben nur die Sectio caesarea. Ist die Verengerung des Beckenausgangs geringer, so dass sie also die Einführung der Hand und eventuell der Instrumente gestattet, so wird die Therapie von der Art der Einstellung und dem Grade des Missverhältnisses abhängig sein. Von diesem hängt dann weiter die Möglichkeit der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei einer späteren Schwangerschaft ab.

3. Das kyphotische Becken.

Auch durch Kyphose und Kyphoscoliose der unteren Lendenwirbel, besonders bei Mitbetheiligung der oberen Kreuzbeinwirbel an derselben, kommt es zu einer allerdings in sehr verschiedenen hohen Graden entwickelten queren Verengerung des Beckens bei gleichzeitiger Vergrößerung der Conjugata des Beckeneingangs. Sitzt die Kyphose höher an der Wirbelsäule, so wird ihr Einfluss meist durch die compensirende Lordose ausgeglichen und durch diese eher die Conjugata verkürzt. Die Wirkung der tief sitzenden lumbalen und der sacrolumbalen Kyphose dagegen muss um so grösser sein, je vollständiger die Wirbelkörper durch Caries zerstört und je mehr diese Körper somit eingeknickt sind.

Die obere Hälfte des meist schmalen und in den Seitentheilen wenig entwickelten Kreuzbeins ist nach hinten gedrängt, die Wirbelkörper erscheinen mehr unter die hintere Fläche desselben gedrückt, so dass die Vorderfläche von rechts nach links ausgehöhlt erscheint. Das Promontorium tritt dabei stark zurück, die untere Hälfte des Kreuzbeins dagegen mehr in das kleine Becken herein, so dass die Conjugata des Beckeneingangs vergrößert, die der Beckenhöhle, noch mehr aber die des Beckenausgangs, verkürzt ist. Das schmale Kreuzbein kommt mit seiner hinteren Fläche fast ganz zwischen die Spinae posteriores ossis Ilei zu liegen, welche, eben wegen der Schmalheit des Kreuzbeins selbst, trotzdem noch einander genähert erscheinen. Die Darmbeinschaufeln liegen flach, die Hüftbeine verlaufen gestreckt, und damit die Linea innominata weniger als normal geschweift. Besonders die Spinae und

auch die Cristae sind eher weiter von einander entfernt, dagegen sind die Sitzbeine stark einander entgegengeschoben, so dass auch hier die Quermaasse der Beckenhöhle und des Ausganges verkürzt sind, und der Schambogen stark zugespitzt ist. Die Raumbeschränkung des kyphotischen Beckens betrifft dem entsprechend ebenfalls mehr die untere Hälfte des kleinen Beckens. Liegt die Kyphose so tief, dass sie durch eine Lordose der untern Lendenwirbelsäule compensirt ist, so kann ein dem spondylolisthetischen ähnliches Becken entstehen (neuerdings sind diese Becken als durch Spondylizema — Einsinken der Wirbelsäule — entstanden besonders beschrieben und den spondylolisthetischen zugezählt worden), welche in der That insofern mit diesen geburthilflich gleichwerthig sind, als in ihnen die eigentliche verlängerte Conjugata durch die herabgleitenden Lendenwirbel ersetzt und hochgradig beschränkt wird.

Durch den oberen Kyphosenwinkel und die entsprechende Lordose und die verringerte Höhe der Wirbelkörper wird in der Regel die Bauchhöhle niedriger: die Folge dieser Raumbeschränkung ist regelmässig eine sehr hochgradige Anteversion resp. -flexion des hochschwangeren Uterus, also ein Hängebauch, der besonders bei Ip. von diagnostischer Bedeutung ist.

Die Diagnose wird durch die Veränderungen der Wirbelsäule wesentlich erleichtert. Das Verhalten besonders des Kreuzbeins und des Beckenausgangs, der allerdings in Folge einer abnormen Beweglichkeit der Beckengelenke in einzelnen Fällen an der Lebenden schon sehr leicht gedehnt werden konnte, sind so charakteristisch, dass die Diagnose in der Regel keinem Zweifel unterworfen ist.

Die Prognose ist nur bei sehr hohen Graden ungünstig, besonders wenn etwa die Beweglichkeit der Beckengelenke eine beschränkte ist.

Die Therapie soll gerade bei dieser, übrigens noch wenig beobachteten Beckenform wegen der Erweiterungsfähigkeit derselben, wie sie die erhöhte Beweglichkeit der Beckengelenke mit sich bringt, im wesentlichen eine zuwartende sein. Erst bei unmittelbaren Gefahren für Mutter oder Kind wird man event. durch die Zange die Entbindung vornehmen, oder aber, wenn das Kind unverkleinert nicht herabgeführt werden kann, die Perforation und Kephalothrypsie, event. Cranioklasie in Anwendung ziehen.

D. Das schräg verengte Becken.

Die nächste Folge der schrägen Verengerung des Beckens ist eine Ungleichheit der beiden Beckenhälften; während die eine eine normale Geräumigkeit zeigt, kann die andere in hohem Grade beschränkt sein; häufiger freilich sind beide, wenn auch in verschiedener Weise, subnormal.

Diese Becken entstehen:

- 1) durch Ankylose der einen Hüftkreuzbeinfuge;
- 2) durch rachitische Verschiebung des Promontorium;
- 3) in Folge von einseitiger Coxitis oder Schenkelkopfluxation.

1. Das ankylotisch schräg verengte Becken.

Diese Becken, welche bei einer allgemeinen und aufmerksamen Beckenmessung nicht gerade sehr seltene Vorkommnisse sind, zeigen an der ankylotischen Seite des Kreuzbeins einen mehr oder weniger vollständigen Defect des Seitenflügels. Die Gelenkfläche ist auf dieser ankylotischen Seite kleiner, als die auf der anderen, an der Oberfläche der Verwachsungsstelle fehlen selten kleine Knochenauflagerungen und Wucherungen, welche als die Residuen der entzündlichen Entwicklung der Ankylose angesprochen werden müssen. Die Foramina sacralia dieser Seite haben ein erheblich kleineres Lumen. Das Hüftbein der kranken Seite ist weniger entwickelt; da zudem das Kreuzbein an demselben tiefer herabgerückt ist, erscheint die ganze Seite auch kürzer und weniger ausgebildet als die der anderen Seite, die Incisura ischiadica ist kleiner, die Spina ischii liegt dem betreffenden Kreuzbeinrand näher an; das Kreuzbein ist dabei etwas um seine Längsachse nach der ankylosirten Seite hin gedreht, so dass es seine vordere Fläche mehr dem Darmbeine zuwendet und die Symphysis pubis nach der anderen Seite hin ausgewichen erscheint und somit dem Promontorium schräg statt gerade gegenüber steht. Die Innenfläche des Os Ilei der kranken Seite ist flacher als normal. Die Pfanne dieser Seite liegt etwas höher und sieht mehr nach vorn. Die Linea innominata verläuft an der kranken Seite stark gestreckt, fast gradlinig. Diesen Veränderungen der ankylosirten Seite gegenüber ist die gesunde Kreuzbeinhälfte annähernd normal entwickelt. Die

Linea innominata der gesunden Seite verläuft besonders vorn mehr als normal gebogen. Das gesunde Hüftbein liegt flacher als das der kranken Seite. Durch die Raumbeschränkung der einen Beckenhälfte und die Ausbiegung der anderen wird die Gestalt des Beckeneingangs schräg oval. Der Beckenausgang ist bei diesen Becken gewöhnlich subnormal, da die Sitzbeine, besonders das der kranken Seite, in den Beckenraum hineingedrängt sind.

Abgesehen von der eigenthümlichen Veränderung im Beckenausgang, bei dessen Betastung der eigenthümlich steile Verlauf des absteigenden Schambeinastes der kranken Seite auffällt, muss zunächst schon bei der äusseren Messung jede erhebliche Differenz der beiden schrägen Beckendurchmesser auf eine schräge Verengung aufmerksam machen. Dabei ist der von der Spina post. sup. der gesunden Seite aus gemessene schräge Durchmesser kürzer als der auf der kranken. Der Schambogen ist stets verengt und erscheint steiler, dem männlichen ähnlicher. Die Spina post. sup. der kranken Seite steht dem Processus spinosus des letzten Lendenwirbels näher als die gesunde.

Die Aetiologie dieser Beckendeformität ist unzweifelhaft in der Verwachsung der beiden Gelenkflächen zu suchen. Diese Verwachsung, der eine Zerstörung der einander gegenüber stehenden Flächen des schon sehr frühzeitig präformirten Gelenkes vorausgehen muss, kann schon in einer sehr frühen Lebensperiode eintreten, sie kann aber auch im Anschluss an eine Erkrankung der Knochen und Vereiterung der Gelenkflächen erst später zu Stande kommen. Stets wird für die Zeit der Erkrankung die Stellung des Kreuzbeins an dem Hüftbein charakteristisch sein; denn nach erfolgter Verwachsung ist eine Verschiebung beider Knochen an einander nicht mehr möglich. Da, wo eine traumatische Knochenentzündung die Ankylose veranlasst hat, kann der Defect des Kreuzbeins nur bei einer Erkrankung in frühem Lebensalter ein erheblicher sein. Ist das Kreuzbein ursprünglich mangelhaft entwickelt gewesen, so muss die Deformität im Gegensatz hierzu eine sehr hochgradige sein, zugleich aber auch das Kreuzbein nahe dem hinteren Ende des Hüftbeins liegen, wenn die Ankylose noch während des intrauterinen Lebens entstanden ist. Ist sie erst später entstanden, so wird das Kreuzbein mit seiner mangelhaft entwickelten Seite auffallend viel tiefer an der Facies auricularis oss. Ilei herabgeglitten sein müssen. Die Ursachen der Entzündung sind nun entweder cariöse Processe oder Traumen oder sie stehen mit

Coxitis in Beziehung; diese Gelenkentzündung kann aber auch allein durch die Wirkung der Rumpflast veranlasst sein, wenn dieselbe, besonders in Folge einer ungleichmässigen Unterstützung, das eine Hüftgelenk vorzugsweise belastet, wie etwa bei aufgehobener oder beschränkter Gebrauchsfähigkeit des einen Beines oder einer mangelhaften Entwicklung der einen oder beiden Gelenkflächen.

Die Deformität wird zunächst schon durch die abweichende Gestaltung des einen Kreuzbeinflügels veranlasst, sie wird aber um so schärfer sich herausbilden, je mehr die Rumpflast und der Gegendruck der Schenkelköpfe sich geltend machen können. Diese beiden Momente müssen natürlich sehr verschieden einwirken, je nach der Zeit der Zerstörung des Gelenkes. Je nachdem wird auch die Gestaltung des Beckens verändert, wobei allerdings die Entwicklung und Stärke der Kreuzbeinflügel und der übrigen Beckenknochen ebenfalls von wesentlicher Bedeutung ist.

Der Einfluss, den das schrägverengte Becken auf den Geburtshergang ausübt, hängt naturgemäss zunächst davon ab, in wie hohem Grade durch die einseitige Ankylose der Beckeninnenraum asymmetrisch gestaltet worden ist. Ist auch die Hälfte, welche dem gesunden Kreuzbeingelenk angehört, in hohem Grade beeinträchtigt, so wird mehr die Beckenenge überhaupt in Betracht kommen, als die der einen Seite. In der Regel kommt aber bei diesen schrägverengten Becken die Raumbeschränkung wesentlich einseitig vor, während die andere Beckenhälfte entweder gar nicht verengt ist oder eher erweitert erscheint. Dann wird begreiflicherweise die Geburt wesentlich davon abhängen, wie sich der Kopf einstellt. Rückt der voluminöse Hinterkopf in der weiten Beckenhälfte herunter, so kann die Geburt ohne Störung verlaufen, indem der kürzere und leichter comprimierbare Vorderkopf die engere Beckenhälfte passirt. Stellt sich hingegen das breitere Hinterhaupt auf die engere Beckenhälfte auf (sog. engständige Einstellung), so wird unter Umständen das Herabrücken des Kopfes zu einer absoluten Unmöglichkeit. Es kommt dann wohl bei dem intensiven Widerstand, welchen das Hinterhaupt findet, wenn der Kopf in entsprechender Weise dem Beckeneingang aufsteht, zur Entwicklung einer Gesichts- oder Stirnlage; dann rückt der Kopf auch wohl spontan durch den Beckeneingang, wonach sich oftmals der Kopf, nachdem er ins kleine Becken herabgerückt, wieder mit dem Hinterhaupt vorandrehet. Meist aber wird der Kopf gar nicht in das Becken hereinrücken;

es kommt in Folge der Compression des Cervix gegen den einen Rand des Beckeneinganges zu Krampfwehen, Vorfall kleiner Theile oder auch wohl zu einer Durchreibung der Weichtheile, und die Frau stirbt unentbunden.

Die Diagnose wird wesentlich erleichtert, wenn die Anamnese Notizen von Knochenkrankheiten und langwierigen Eiterungen enthält. Sind Narben in der Glutaealgegend bemerkbar, so werden diese stets den Verdacht einer derartigen Beckendeformität begründen, ebenso wenn die betreffenden Frauen hinken.

Aus der Entwicklung des Geburtshergangs selbst wird man ohne vorhergegangene Beckenmessung erst dann auf das Vorhandensein einer solchen Deformität hingewiesen, wenn durch eine engständige Einstellung die Geburt ins Stocken geräth. Alsdann wird schon bei der inneren Untersuchung durch die eigenthümliche Verschiebung des Schambogens, weiter durch die erhebliche Differenz in der Geräumigkeit beider Beckenhälften die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers erregt werden. Der Umstand, dass das Kreuzbein stark nach der einen Seite gedreht erscheint, während die Symphyse ganz nach der entgegengesetzten Seite des Kreuzbeins hin verschoben ist, kann die Vermuthung einer solchen Beckendeformität erwecken, resp. bestätigen. Die Differenz der äusseren schrägen Maasse, bei welcher also der vom ankylosirten Hüftkreuzgelenk abgehende schräge Durchmesser der grössere ist, ferner die ungleiche Entfernung der Crista sacralis von der Spinae post. sup., endlich die quere Verengung des Beckenausgangs werden dann die Art der Verengung erkennen lassen. Für die schrägverengten Becken ist übrigens charakteristisch genug, dass je nach der Art der Einstellung der Frucht bei derselben Frau eine Anzahl von Geburten durchaus leicht verlaufen können, während es bei einer fehlerhaften Einstellung zu einer hochgradigen Geburtserschwerung kommt.

Die Prognose der Geburt bei schrägverengten Becken hängt zunächst von der Art der Einstellung der Frucht ab. Ist dieselbe weitständig (so dass also das breite Hinterhaupt auf der weiteren Beckenhälfte steht), dann kann die Geburt leicht und ohne Störung verlaufen, es sei denn, dass ein räumliches Missverhältniss höheren Grades auch zwischen dieser weiteren Beckenhälfte und dem Hinterhaupt besteht. Ungleich verhängnissvoller ist die engständige Einstellung; denn abgesehen davon, dass der vorliegende

Kopf über dem Beckeneingang beweglich stehen bleibt, so kommt es bei einer die Art der Beckenverengerung nicht sorgsam berücksichtigenden Therapie nur zu leicht zu schweren Läsionen der mütterlichen Theile. Es kann daher gerade mit Rücksicht auf diese Beckenform, welche, wie schon angedeutet, nicht so ganz selten ist, nicht genug betont werden, wie wichtig es ist, dass man bei einer jeden Erschwerung des Geburtsherganges nie ohne eine möglichst genaue Diagnose der Ursache der Geburtserschwerung operative Eingriffe vornehmen darf.

Denn gerade bei dieser Form der Beckenenge hängt eine erfolgreiche Therapie ganz wesentlich von der richtigen Erkenntniss der räumlichen Verhältnisse ab. Steht der Kopf mit seinem breiten Hinterhaupt auf der weiteren Beckenhälfte, so warte man unter allen Umständen zunächst den Erfolg der Weenthätigkeit ab. Erscheint das Becken geräumig genug, um den Kopf aufzunehmen — und davon kann man sich event. durch die Einführung der ganzen Hand und eine combinirte innere und äussere Betastung des Kopfes überzeugen — so wird man die Einstellung zunächst nur durch eine entsprechende Lagerung auf die Seite, auf welcher das kindliche Hinterhaupt liegt, in Weiterem begünstigen. Stockt dann die Austreibung, so wird, wenn der Kopf herabgerückt ist, die Extraction mit der Zange vorzunehmen sein.

Handelt es sich hingegen um eine engständige Einstellung, so enthalte man sich zunächst allerdings auch der Eingriffe, um zuzusehen, ob nicht bei einer entsprechenden Configurabilität des Kopfes derselbe mit vorangehendem Vorderhaupt herabrückt und spontan durch das Becken hindurchtritt. Zeigt sich indess keine Andeutung davon, dass eine solche Durchtrittsweise sich entwickelt, und bleibt der Kopf oberhalb des Beckeneingangs stehen, so soll man gerade bei den schrägverengten Becken, ehe es zu einer innigen Umschnürung der Frucht durch den Uterus kommt, durch die Wendung den Hinterkopf von dem engen Theile des Beckeneingangs entfernen und dann, wenn es nach Herableitung des Fusses nöthig wird die Extraction vorzunehmen, diese selbst so leiten, dass dabei das dicke Hinterhaupt der geräumigeren Beckenhälfte herabrückt. Zu diesem Zwecke muss man zunächst schon bei der Umdrehung der Frucht das Bein der vornliegenden kindlichen Seite ergreifen und bei der Extraction von Anfang an die Seite der Frucht nach vorn hinter die Schamfuge bringen, welche dem weiteren Becken-

raum homonym ist. Eigentlich müsste man dann später zur Lösung des Armes der vornliegenden Seite schliesslich die Frucht wieder so um ihre Längsachse drehen, dass das Hinterhaupt auf die enge Beckenhälfte käme. Diese Schwierigkeit sucht man nun in folgender Weise zu umgehen: entweder man löst den vornliegenden Arm von vorn oder, man dreht, wenn das nicht gelingt, die Frucht zunächst so um ihre Längsachse, indem man den geborenen Rumpf flach zwischen beide Hände fasst und während des Umdrehens den Körper wieder etwas empordrängt, dass der betreffende Arm nach hinten zu liegen kommt, löst ihn und dreht dann die Frucht weiter, bis schliesslich wiederum das Hinterhaupt auf der weiteren Beckenhälfte steht. Man könnte diese Schwierigkeit wohl umgehen, wenn man zunächst die Wendung auf den Fuss der hintenliegenden Seite machte. Das erscheint indess wegen der Herableitung des Steisses in das Becken nicht rathsam; man halte sich vielmehr immer an die bei der Besprechung der Wendung gegebene Regel, dass man den Fuss der vornliegenden Seite herabholt.

Bei dieser Therapie gelingt es sehr wohl selbst bei einer hochgradigen Beschränkung der einen Beckenhälfte ein ausgetragenes Kind lebend hindurchzuziehen. Hat sich die Frucht in Querlage eingestellt oder in Beckenendlage, so ist wenn die Zeit gekommen ist, die Extraction des Kopfes den hier gegebenen Regeln entsprechend zu leiten. Ist die Wendung nicht auszuführen, so kommt dann die Verkleinerung, resp. der Kaiserschnitt in Betracht. Ist die Art der Beckenverengerung schon während der Schwangerschaft erkannt worden, so wird die künstliche Frühgeburt nur dann in Frage kommen, wenn die Raumbeschränkung die Möglichkeit des Durchtritts einer lebenden ausgetragenen Frucht ausschliesst; darüber wird aber ausser der Beckenmessung event. die Einführung der ganzen Hand entscheiden.

2. Das rachitisch schrägverengte Becken ohne Ankylose.

Bei den rachitischen Becken findet sich eine schräge Verengung des Beckeneingangs wenn auch in geringerem Grade, doch nicht ganz selten; dabei ist entweder das obere Ende des Kreuzbeins selbst an einer Lendenwirbelscoliose betheiligt und somit

unmittelbar nach der einen Seite hin verschoben, oder es ist zur Compensation einer höher oben in der Wirbelsäule gelegenen Scoliose um seine Längsachse nach der einen Beckenseite zu gedreht. Andererseits kann die eine Beckenhälfte wesentlich dadurch verengt sein, dass die Gegend der einen Pfanne in den Beckenraum eingedrückt ist. Meist finden sich beide Ursachen der Beschränkung des Beckeninnenraums zugleich vor, und dieser wird dadurch nur um so mehr verkleinert. Immer tragen diese Becken die Zeichen der Rachitis besonders ausgeprägt an sich: es fehlt die quere Aushöhlung des Kreuzbeins, dessen nach der engen Seite hin liegender Flügel meist erheblich schmaler ist als der andern Seite; das Hüftbein ist ganz ähnlich wie bei den ankylotisch schrägverengten Becken stark nach hinten verschoben, die betreffende Darmbeinschaukel steht steil, das Tuber ischii ist dagegen, wie bei den rachitischen Becken, nach aussen gebogen, der ganze Beckenausgang weit. Die Symphyse ist mehr oder weniger stark vom Promontorium entfernt, nach der entgegengesetzten Seite hin verschoben, die Linea innominata der gesunden Seite verläuft stärker gekrümmt als bei normal construirten Becken, dagegen fast gerade gestreckt auf der kranken Seite. Bei der äusseren Messung erscheint der schräge Durchmesser der kranken Seite länger als der der gesunden. Der Beckeneingang kann bei diesen Becken derartig umgestaltet werden, dass die verengte Beckenhälfte für den Durchtritt des Kopfes vollständig unbrauchbar wird, während derselbe in der andern Hälfte des Beckens leicht austreten kann. Ist in Folge der Rachitis auch die relativ weitere Beckenhälfte verengt, so kann dann die Möglichkeit der Geburt eines unverkleinerten Kindes auf natürlichem Wege vollständig aufgehoben sein.

Die Aetiologie dieser Formveränderungen ist die nämliche, wie die der rachitischen Becken überhaupt.

Der Geburtsverlauf, Diagnose, Prognose und Therapie sind die nämlichen, wie die bei ankylotisch schrägverengten Becken.

3. Das nicht rachitische schrägverengte Becken ohne Ankylose.

Derartige Becken finden sich in Folge der Veränderungen des Druckes der Rumpflast auf die Stützen derselben, wie sie vorkommen:

- 1) bei einseitiger Coxalgie;
- 2) bei einseitigen angeborenen oder erworbenen Luxationen;
- 3) bei Amputationen des einen Beines.

Bei allen diesen Becken ruht die ganze Last des Oberkörpers für längere Zeit oder für immer hauptsächlich auf dem einen Bein, und zwar findet sich dann meist die dem gesunden Bein entsprechende Beckenseite verengt, besonders wenn diese Modification des Druckes der Rumpflast während frühester Zeit der Skelettentwicklung eintritt. Es findet sich in diesen Fällen eine ausgesprochene Atrophie der Knochen an der erkrankten Seite, während die der gesunden und schrägverengten Seite stark entwickelte Knochen zeigt. Die Art der Verschiebung selbst hängt sehr wesentlich von der Zeit der Erkrankung, also besonders davon ab, ob das Uebel angeboren oder später erworben ist, und weiter noch davon ab, ob und wie intensiv der Gebrauch der Beine beeinträchtigt worden ist. Bleibt die coxalgische Hüfte fortdauernd brauchbar, so kann dann eine schräge Verschiebung des Beckens auch auf der kranken Seite hinzutreten.

Bei veralteten Luxationen ist übrigens die Beckenverschiebung in der Regel eine weniger hochgradige, da ja der luxirte Schenkel, wenn anders er überhaupt brauchbar bleibt, auch von der neugebildeten Pfanne zur Stütze des Rumpfes dienen kann. Die Gestalt des Beckens wird ungleich symmetrisch, desswegen aber noch nicht immer schräg verengt. Schräg verschoben und schräg verengt werden die Becken bei jugendlich erworbener Luxation wenn keine Gehbewegungen dabei gemacht wurden. Dabei ist, soweit das bis jetzt zu entscheiden, die luxirte Seite enger; dieselbe ist weiter und die gesunde Seite enger bei angeborener oder früh erworbener Luxation mit folgenden Gehbewegungen.

Der geburtshilfliche Werth auch dieser Beckenform, ihre Diagnose und Therapie entspricht der oben für diese schrägverengten Becken angegebenen.

E. Die durch Knochenauswüchse und Veränderungen der Continuität der Knochen verengten Becken.

Eine wesentliche doch ungleichmässige Beschränkung des Beckenraums wird weiter bedingt:

- 1) durch Exostosen;
- 2) durch Neoplasmen der Knochen;

- 3) durch ein luxirtes Steissbein und anderweite Fracturen und Luxationen der Beckenknochen.

Alle Veränderungen dieser Art werden geburtshilflich so lange kaum in Betracht kommen, als sie im grossen Becken liegen; sobald sie aber in den Bereich des kleinen Beckens hineinragen, erweisen sie sich ganz besonders verhängnissvoll, zumal sie dann meist der vorderen oder hinteren Beckenwand anliegen, und somit direct mit der den Beckenkanal passirenden Frucht in Berührung kommen. Alle derartigen Stachel oder Hervorragungen werden immer den Gebärmutterhals treffen, welcher ja ohnehin schon während der Geburtsthätigkeit stark verdünnt wird und in Folge der Retraction des inneren Muttermundes über den vorangehenden Fruchttheil denselben allein noch umspannt, während die Wandungen des Corpus stark verdickt und soweit in die Höhe gezogen sind, dass der innere Muttermund ungefähr in der Gegend des Halses liegt. Im übrigen hängt der Einfluss dieser Unebenheiten noch sehr wesentlich davon ab, wie sich die Frucht zur Geburt stellt. — Die Exostosen finden sich entweder als Stachel, häufiger aber als scharfe, in den Beckeninnenraum vorspringende Leisten oder Kanten. Der Prädilectionssitz derartiger Exostosen ist die Verbindung des letzten Lenden- und ersten Kreuzbeinwirbels, dann die Verschmelzungsstelle der Kreuzbeinwirbel, ferner die Oberfläche der Iliosacralgelenke und endlich ganz besonders die hintere Fläche der Symphyse. Diese Hervorragungen, wegen deren man diesen Becken auch den Namen der „Stachelbecken“ gegeben hat, führen in der Regel nicht unmittelbar zur Durchreibung, sondern es kommt erst mehrere Tage nach der Geburt zur Exfoliation der in ihrer Ernährung gestörten und gequetschten Gewebstheile.

Unter den an sich sehr seltenen Neoplasmen der Beckenknochen sind es besonders die Osteocarcinome, welche zu einer derartigen Geschwulstentwicklung führen, dass durch dieselbe der Beckeninnenraum im Wesentlichen beschränkt wird. — Der Geburts-hergang hängt bei diesen Becken von dem Volumen der Neubildung ab. Verkleinert sich die Geschwulst nicht unter dem Einfluss der Geburt, durch Berstung oder Erweichung und lässt sich dieselbe auch nicht in das grosse Becken hinaufschieben, resp. auch wohl durch Punktion oder event. durch Excision verkleinern, so wird bei solchen Neubildungen der Geburtsweg so vollständig verlegt, dass entweder die Frucht verkleinert werden muss, oder nur der Kaiserschnitt übrig bleibt. Diesen von den Knochen ausgehenden

Geburtshindernissen analog wirken die von den Weichtheilen im Becken, besonders vom Periost der Beckenknochen ausgehenden Geschwülste.

Die Diagnose einer derartigen Ursache der Raumbeschränkung im Becken ist begreiflicherweise nicht immer leicht zu stellen. Die Anamnese, der Befund selbst wird sehr wesentlich dazu beitragen müssen eine derartige Frage zu entscheiden. Die Diagnose ist dabei um so vorsichtiger zu stellen, als derartige Neubildungen mit Exsudaten und Extravasaten im kleinen Becken oder auch wohl Tumoren, welche aus der Bauchhöhle stammend im Verlaufe der Schwangerschaft oder Geburt nur eben in das kleine Becken eingekeilt worden sind, verwechselt werden können.

Die Raumbeschränkung, welche zumal ein in seiner luxirten Stellung ankylosirtes Steissbein oder aber schlecht geheilte Knochenbrüche, z. B. auch mit schlecht resorbirtem Callus oder Luxationen an anderen Beckenwänden veranlassen, kann eine ganz ausserordentlich intensive werden. Hier wird ebenfalls die Anamnese wichtige Fingerzeige bieten müssen, im übrigen aber nur eine allseitige aufmerksame Untersuchung zur Diagnose verhelfen.

Therapie. Bei allen diesen Neubildungen, den Exostosen, den Tumoren und den Veränderungen in der Continuität der Beckenknochen muss stets, wenn dieselben schon in der Schwangerschaft diagnosticirt sind, die Möglichkeit im Auge behalten werden, dass die Frucht dabei mangelhaft ernährt wird, und dass bei den eigenartigen Einflüssen, unter welchen bei gleichzeitiger Entwicklung solcher Tumoren häufig die Ernährung von Mutter und Kind steht, das Absterben der Frucht nicht selten ist, und dass dann die Geburt unter ganz anderen, für die Frau wesentlich günstigeren Bedingungen verläuft. Oft sind zudem diese Geschwülste compressibel oder sie haften an einer Stelle des Beckens, von der aus sie die Geburt nicht beeinträchtigen, oder sie werden unter dem Einfluss der Geburt derartig erweicht, dass das Kind noch neben ihnen herabgeführt werden kann. Man entscheide sich desshalb nicht zu früh für eingreifende Operationen, sondern warte, nach möglichst umsichtiger Feststellung der Diagnose, den Geburtsverlauf ab und beende die Geburt erst dann operativ, wenn dringende Indicationen dazu vorliegen. Ist ein flüssiger Inhalt der Geschwulst zu vermuthen, so hat man sie zu punktiren, von wo aus auch immer dieselbe zugänglich erscheint. Ist die Raumbeschränkung ungleich-

mässig, so kann man, selbst wenn sie eine hochgradige ist, das event. verkleinerte Kind durch das Becken, neben der Geschwulst doch noch extrahiren; freilich ist einer forcirten Entbindung auf gewöhnlichem Wege stets der Kaiserschnitt vorzuziehen, da durch diesen wenigstens das Kind erhalten werden kann.

II. Die durch ein fehlerhaftes Verhalten der mütterlichen Weichtheile veranlassten Geburtsstörungen.

Unter den hierher gehörigen Störungen der Geburt, welche zu einer Erschwerung und Verzögerung des Geburtsherganges führen, sind die Wehenfehler unzweifelhaft die überwiegend häufigsten. Sie finden sich in der Form von Wehenschwäche und von krampfhaften Uteruscontractionen im Gefolge der verschiedensten ätiologischen Momente; sie compliciren besonders häufig die Geburtserschwerung durch Beckenenge, durch fehlerhafte Gestalt und Lage des Uterus, durch fehlerhafte Lage und Haltung der Frucht, und was sonst immer zur Störung des Geburtsherganges Veranlassung gibt. Die Wehenfehler können indess an dieser Stelle eine besondere Berücksichtigung nicht finden, weil einestheils die Wehenschwäche als solche uns nur dann zu operativen Eingriffen Veranlassung gibt, wenn dieselbe ein Symptom der Erschöpfung der Kreissenden ist, andernteils aber durch eine unregelmässige, krampfhafte Wehenthätigkeit operative Eingriffe überhaupt contraindicirt sind. In diesem Sinne hat aber schon oben diese Frage bei Besprechung der Indicationen zur Extraction der Frucht eine hinreichende Erörterung gefunden.

Von den anderweiten Geburtsstörungen, welche durch eine fehlerhafte Beschaffenheit der weichen Geburtswege bedingt werden, haben der Prolaps und die Retroflexion des schwangeren Uterus schon bei Besprechung der Störung der Schwangerschaft ihre Erledigung gefunden. Es sollen hier nur noch die Anteflexion des hochschwangeren Uterus, die mangelhafte Erweiterung des Muttermundes und der Scheide besprochen werden.

A. Anteflexio uteri gravidæ — der Hängebauch.

Wesentlich störend auf den Geburtshergang wirkt vor den andern hierher gehörigen Anomalien zunächst die Anteflexion des

hochschwangeren Uterus. Dieser in einem gewissen Grade physiologische Zustand kann so stark ausgebildet sein und die Bauchdecken so weit durch den über die Symphyse hinweg herabhängenden Uterus vorgetrieben werden, dass der Leib über die vordere Beckenwand herabhängt. Dabei wird in den höheren Graden die Bauchwand durch den sich hervorwölbenden Uterus so stark ausgebaucht, während zugleich der Scheidentheil bis in den Beckeneingang oder auch wohl in das grosse Becken hinaufrückt, dass schliesslich der Muttergrund tiefer steht als die Schamfuge, ja dass bei aufrecht stehender Schwangerer die vordere Uteruswand die Vorderfläche der Oberschenkel berührt, wobei dann der Uterus vollständig auf den Kopf gestellt erscheinen kann.

Als Ursachen des Hängebauches sind zu nennen:

- 1.) die Schlaffheit der Bauchdecken, welche das hochschwängere Organ nicht mehr aufrecht zu erhalten vermögen: Es ist daher der Hängebauch eine sehr häufige Erscheinung bei Mehrgebärenden, besonders wenn die Frauen rasch hintereinander schwanger geworden sind, und wenn die ersten Kinder sehr gross waren, dann endlich, wenn die Frauen während der Schwangerschaft schwer arbeiten mussten; aber auch bei Ip. kommt es, wenn auch seltener, lediglich in Folge einer hochgradigen Schlaffheit der Bauchdecken zur Ausbildung des Hängebauchs, ohne dass ein anderes der hier zu nennenden Momente in Betracht kommt;
- 2.) die ungewöhnliche Ausdehnung des Uterus, so bei Hydramnion, bei Zwillingen;
- 3.) die Beckenenge; ein enger Beckeneingang verhindert, wie das vorhin schon bei Besprechung des engen Beckens ausgeführt worden ist, das Herabrücken des unteren Uterinsegments in das kleine Becken, mag dasselbe den vorliegenden Kopf enthalten oder nicht, stets mehr oder weniger vollständig. Es muss dann die Bauchhöhle das ganze hochschwängere Organ aufnehmen und dadurch begreiflicherweise in einem höheren Grade ausgedehnt werden. Gerade bei Beckenenge findet sich daher der Hängebauch selbst am Ende einer ersten Schwangerschaft, ja vielfach wird der Hängebauch bei Erstgebärenden als ein sicheres Symptom von Enge des Beckeneingangs aufgefasst. Die Entwicklung des Hängebauches wird übrigens gerade bei Becken-

- enge noch besonders begünstigt durch eine mit der Verengerung des Beckeneingangs vielfach gleichzeitig vorkommende
- 4.) Beschränkung der Höhe der Bauchhöhle durch Lordose oder Kyphose der Lendenwirbelsäule, bei welcher zudem die hintere vorspringende Wand der Bauchhöhle den in dieselbe emporsteigenden Uterus geradezu nach vorn drängt. Meist wird mit der Lordose auch eine Beckenverengerung einhergehen, doch ist eine solche Complication keineswegs constant;
 - 5.) die starke Neigung des Beckeneingangs, mag dieselbe in Begleitung einer Verkrümmung der Wirbelsäule auftreten oder nicht;
 - 6.) ein hochgradiger Meteorismus der Därme;
 - 7.) die an der hinteren Uteruswand sitzenden Fibroide oder anderweiten Geschwülste der Bauchhöhle.

Die Folgen des Hängebauches, selbst wenn er noch nicht in höherem Grade entwickelt ist, sind zunächst eine äusserst lästige Behinderung des aufrechten Stehens und Gehens der Schwangeren, dann intensive Schmerzen im Kreuz, Erschwerung der Defaecation und der Harnentleerung. Sehr häufig entwickelt sich weiter aber noch eine hochgradige Stauung mit Oedemen in den Beinen und in den äusseren Genitalien und Schrunden an der Bauchhautfalte, die Frauen können sich nicht mehr im Bette bewegen, während sie doch durch die Störung des Gehens und Stehens ins Bett gezwungen werden.

In Betreff der Geburt selbst wird der Hängebauch schon durch das unverhältnissmässig häufige Vorkommen fehlerhafter Fruchtlagen verhängnissvoll, noch mehr aber durch die ungünstige Einstellung des vorliegenden Kopfes auf den Beckeneingang. Kommt durch das Herabsinken des Fundus der in diesem liegende Steiss der Frucht tiefer zu stehen als der im unteren Uterinsegment befindliche Kopf, so wird naturgemäss, je tiefer der Fundus vorn übersinkt, ein anderer Theil des kindlichen Kopfes auf den Beckeneingang gerückt, indem die Pfeilnaht mehr nach oben, oberhalb des Promontoriums, schliesslich aber das Ohr auf den Beckeneingang zu liegen kommt. Abgesehen von der daraus allein schon sich ergebenden Schwierigkeit, bedingt aber diese bewegliche und unvollkommene Einstellung des vorliegenden Fruchtheils auf den Beckeneingang noch weiter alle die Gefahren, welche mit einer unvollkommenen und inconstanten Ausfüllung des unteren Uterinsegments verbunden sind, also besonders Vorfall der Nabelschnur

und der Extremitäten. Während der Geburt selbst wird häufig der vorliegende Theil gegen das Promontorium angedrängt, so dass nicht nur die vordere Muttermundslippe, sondern ganz besonders auch die hintere erheblich gedrückt wird und unter der Quetschung anschwillt: in den höheren Graden des Ueberhängens kommt es dann überhaupt nicht zu einer festen Einstellung in den Beckeneingang, weil eine Thätigkeit der Bauchpresse unmöglich ist, so dass endlich die Geburt überhaupt ohne Kunsthilfe unvollendbar wird.

Die Diagnose ist leicht; die Prognose ist nicht ungünstig, da der Fehler entweder leicht zu heben ist oder die Geburt auf operativem Wege beendet werden kann, sobald als Indicationen hierzu auftreten; dem Kinde drohen dabei allerdings nicht geringe Gefahren, wie sie sich eben aus den mit dem Hängebauch besonders häufig verbundenen Geburtscomplicationen ergeben.

Die Therapie kann während der Schwangerschaft sehr bestimmt den Beschwerden dadurch abhelfen, dass der überhängende Uterus in einem entsprechend construirten Corset eine geeignete Stütze findet, vermittelt welches nämlich die Last durch Schulterbänder vom Kreuz auf die Schultern übertragen wird. Ausserdem sind die Frauen zu einer besonderen Reinlichkeit anzuhalten, ebenso auch zu einer reichlichen und regelmässigen Stuhlausleerung. — Bei der Geburt genügt es in den leichten Fällen die Frau mit erhöhtem Steiss auf den Rücken zu legen, in den hochgradigeren wird vielfach eine halbsitzende Stellung anempfohlen. Immer soll der Leib dabei entweder mittelst Binden und durch untergelegte Kissen unterstützt und emporgehalten werden; sehr vortheilhaft wirkt übrigens gerade auch bei Hängebauch die Lagerung auf die Seite, auf welcher der zum Vorangehen bestimmte kindliche Theil liegt. Die Eibläse ist möglichst lange zu erhalten; sind dann die Wehen regelmässig und kräftig, so rückt der Kopf allmählig in den Beckeneingang herein und kann schliesslich spontan geboren resp. leicht mit der Zange hervorgeleitet werden. Verzögert sich dagegen die Einstellung, schwellen die Muttermundslippen an, oder zwingt besonders das Allgemeinbefinden der Kreissenden zur Entbindung, so muss bei noch über dem Beckeneingang beweglich stehenden Kopfe die Wendung auf den Fuss gemacht werden. Liegt der Kopf dem Beckeneingang fest auf, und zwar in einer für die Zangenapplication günstigen Stellung, so wird dann, wenn Druckerscheinungen hervortreten, ein Zangenversuch erlaubt sein, auch ohne dass die

sonst streng festzuhaltende Bedingung der Zangenoperation, das Feststehen des Kopfes im Beckeneingang, erfüllt ist. Immerhin bietet die Zangenoperation in diesen Ausnahmefällen oft sehr erhebliche Schwierigkeiten, und ist desshalb auf die seltenen Geburten zu beschränken, in denen ein nur sehr geringes Missverhältniss zwischen Kopf und Becken besteht. Der weniger Geübte wird immer gut thun, auf einen solchen Zangenversuch beim Hängebauch zu verzichten und sofort die Wendung zu machen. Zu diesem Zwecke erweist sich die Lagerung der zu Entbindenden auf die Seite ganz besonders vortheilhaft, da immer, auch wenn die kindlichen Beine nach hinten liegen, die Symphyse das Ergreifen des betreffenden Beines der vorliegenden Seite in hohem Grade behindert.

Die Ausbildung des Hängebauches wird durch das feste Binden des Leibes Neuentbundener nicht verhindert. Eine entsprechende Ruhe im Wochenbett, eine regelmässige und leichte Stuhlentleerung und später eine entsprechende Pflege der Haut durch kalte Abreibungen sind das beste Prophylaktikum. Man lasse desshalb die Wöchnerinnen auch nach dem Verschwinden der blutig tingirten Lochien noch einige Tage im Bett liegen und gebe ihnen sofort beim Aufstehen ein entsprechend construirtes Corset.

B. Verschluss und Verengerung des Muttermundes.

I. Da der Verschluss des Orificium uteri eine Conception ausschliesst, so ist ein solcher, wenn er sich am Ende der Schwangerschaft vorfindet, stets als während derselben entstanden zu betrachten. Nur sehr selten kommt es als Endresultat einer Entzündung zu wirklicher vollständiger Verwachsung der Oeffnung; häufiger handelt es sich blos um eine oberflächliche, leicht trennbare Verklebung des Muttermundes, welche faden- oder bandartig die Oeffnung meist unvollständig verlegt. In der Regel ist diese Conglutination das Resultat lange dauernder oder auch wohl frischer entzündlicher Processe, besonders wenn dieselben durch intensive Aetzungen (unter diesen sei besonders die mit Lapis infernalis genannt) bekämpft wurden. Diese Verklebung hat in der Regel ihren Sitz in dem äusseren Muttermunde, nur selten findet sie sich im Cervicalkanal oder in der Gegend des innern Muttermundes. Oft haben sich diese Entzündungen im Verlaufe des letzten Wochenbettes entwickelt, doch beobachtet man auch bei Erstgebärenden diese Art der Verklebung des Muttermundes.

Durchaus nicht immer wird durch derartige Verklebungen die Ausstossung der Frucht gestört, da sie durch die kräftigeren Wehen mittelst der von der Uterushöhle aus gegen sie vorgeschobene Eispitze im Verlaufe der Geburt gesprengt werden. Geschieht das nicht, so kann eine solche Verklebung allerdings der Erweiterung des Muttermundes einen hartnäckigen Widerstand entgegenstellen, selbst nachdem der Scheidentheil schon vollständig verstrichen ist. Die Wehen steigern sich dann bis zu einer bedenklichen Intensität, so dass man eine Abquetschung des unteren Uterinsegments fürchten muss; in anderen Fällen collabiren die Patienten nach längerer intensiver Geburtsarbeit.

Die Diagnose ist nicht immer leicht zu stellen. Im Verlaufe der Geburt verstreicht zunächst die Vaginalportion und das Scheidengewölbe vollständig und verdünnt sich derart, dass man sehr wohl zu der Vermuthung gebracht werden kann, den nur von den Eihäuten überzogenen Kopf vor sich zu haben. Mit einiger Mühe wird dann wohl ein seichtes Grübchen, gewöhnlich hoch und hinten an der Peripherie des herabdrängenden Kopfes wahrgenommen, das sich im Speculum als Muttermund erkennen lässt.

Ist im Anschluss an solche Entzündungen des Cervix eine derbe narbige Verwachsung des Muttermundes eingetreten, so fühlt man dann die Narbenstränge deutlich auch an dem ausgeweiteten unteren Uterinsegment durch, resp. man kann im Speculum die meist auch auf das Scheidengewölbe übergehenden Narben sehen. Nur selten kommt es übrigens in diesen Fällen wirklich zu einem vollständigen Verschluss der Oeffnung, meist bleiben eine oder mehrere ganz feine Oeffnungen, durch welche sich schliesslich aber doch das Fruchtwasser entleeren kann.

Therapie. Meist reicht es aus, den Finger oder die Spitze eines Catheters oder einer Sonde gegen diese feine Oeffnung anzudrängen, um die in der Regel dann ziemlich plötzlich erfolgende Ausweitung der verklebten Oeffnung zu erzielen. Führt das nicht zum Ziel oder hinterbleibt auch nach der Lösung der Verklebung noch eine Rigidität der Lippen, so werden milde Douchen die Auflockerung der etwa eingetrockneten Exsudate begünstigen, event. aber sind die oben Seite 9 angegebenen Mittel zur Eröffnung des Muttermundes in Anwendung zu ziehen.

In einzelnen seltenen Fällen ist der scheinbare Verschluss des Muttermundes durch eine feste Verwachsung zwischen Decidua und

Chorion an des unteren Uterinsegments unterm Eipol bedingt gewesen. Die Eröffnung des Muttermundes erfolgt in diesen Fällen erst, nachdem die Blase eingerissen ist; nicht immer ist dabei auch das Amnion mit gesprungen, sondern zunächst nur das adhärente Chorion, so dass die Amnionblase sich dann in die Oeffnung hineindrängen kann, nachdem sich das Chorion mit dem unteren Uterinsegment contrahirt hat.

II. Die mangelhafte Erweiterung des nicht verschlossenen Muttermundes kann bedingt sein:

- 1.) durch eine Rigidität der Muttermundslippen. Eine derartige unnachgiebige Festigkeit der Lippen, die häufig sich nur über einen dünnen Saum erstreckt, in anderen Fällen aber eine breitere Ausdehnung haben kann, entsteht entweder durch Narbenbildung nach tiefen Einrissen bei schwerer Entbindung, meist vor der vollständigen Erweiterung des Muttermundes, oder durch Verschwärung der Lippen im Wochenbett, aber auch nach lange andauernder Endometritis oder Metritis z. B. am prolabirten Uterus, oder endlich aber auch nach Cauterisationen und nach Amputation der Portio;
- 2.) durch die carcinomatöse Degeneration der Lippen resp. des Collum uteri. In diesen Fällen ist oft nicht der ganze Umfang des Muttermundes rigide, sondern nur ein Theil, der dann aber entweder die Erweiterung doch aufzuhalten im Stande ist, oder aber eine ungleichmässige Verziehung der entstehenden Oeffnung bedingt;
- 3.) findet sich ohne eine der beiden genannten Ursachen eine gewisse Rigidität des Cervix, welche seine Ausweitung nicht zu Stande kommen lässt oder vielmehr lange Zeit hindurch verzögert: sie kommt besonders bei alten Erstgebärenden zur Beobachtung und findet sich in der Regel bei Geburten vor dem regelmässigen Schwangerschaftsende.

In der Regel erweitert sich bei solcher Rigidität des äusseren Muttermundes das Orificium internum in gewöhnlicher Weise; auch der äussere Muttermund wird etwa für einen Finger durchgängig, dann aber stockt seine weitere Ausdehnung und verhindert auf Stunden, ja Tage jeden Geburtsfortschritt. Auch bei der Rigidität kann es bei heftig gesteigerter Wehenthätigkeit zu tiefen Einrissen kommen, auch wohl zur Abquetschung des ganzen rigiden Theils.

Die Diagnose dieser abweichenden Beschaffenheit der Muttermundslippen und der Art derselben wird in der Regel leicht sein. Bei den Narbenbildungen können die Muttermundslippen bis zu der Festigkeit gespannter Darmsaiten ausgedehnt sein, welche jeder Ausweitung einen unüberwindlichen Widerstand entgegensetzen. Die Unterscheidung dieser Art der Rigidität wird gegenüber der ihr ähnlichen Beschaffenheit der Muttermundslippen bei Krampfwehen dadurch gegeben, dass bei diesen in der Regel intensive krampfhaft schmerzhaft bestehen, und dass die Berührung der krampfhaft contrahirten Muttermundslippen in hohem Grade empfindlich ist, während bei einfacher Rigidität diese Empfindlichkeit fehlt und fast durchgehends kräftige regelmässige Wehen bestehen.

Die carcinomatösen Einlagerungen sind als derbe disseminirte Knötchen leicht zu erkennen. Auch wird da, wo die Degeneration noch nicht über den Saum der Muttermundslippen hinaus verbreitet ist und somit nur ein Theil der Lippen ergriffen ist, das übrige gesunde und noch erweiterungsfähige Gewebe um so mehr durch seine weiche Beschaffenheit jene erkrankten Theile hervortreten lassen.

Zur Beseitigung der Rigidität erweisen sich laue Injectionen, besonders aber auch laue Sitzbäder in Kleieabkochen, event. mit einem Badespeculum sehr wirksam. Im übrigen werden die oben beschriebenen Incisionen die Ausdehnung des Cervix meist rasch erzielen, sobald nur die rigiden Theile durchtrennt sind.

Es dürfte nicht unpassend erscheinen hier noch auf ein anderes Hinderniss der Ausweitung des Muttermundes hinzuweisen, nämlich die Schwellung der Muttermundslippen bei Compression derselben zwischen Kopf und Beckeneingang. Zunächst handelt es sich dabei um einen verengten Beckeneingang, in welchen nur unter energischer Entwicklung der Wehenthätigkeit der Kopf hineingetrieben wird. Oft liegt nur noch ein kleiner Saum der noch unvollständig contrahirten Muttermundslippen zwischen Kopf und Becken; dieser schwillt dann ziemlich rasch an und kann so erheblich infiltrirt erscheinen, dass dadurch eine Verengerung des vorher schon erweiterten Muttermundes vorgetäuscht wird. Mit dieser Schwellung zugleich tritt eine constant zunehmende

Schmerzempfindung auf, welche zuerst während der Wehenpausen nachlässt, dann aber auch in diesen anhält und sich steigert; die blutige Färbung des Vaginalschleimes deutet zuletzt die beginnende Durchreibung an. In diesen Fällen besteht die einzige Hülfe in einer raschen Beendigung der Geburt, wie sie in der Regel mittelst der Zange ausgeführt werden kann. Es sei dabei nicht vergessen, dass nur bei einer solchen Schwellung der Lippen die Zange vor der vollständigen Erweiterung der Muttermundslippen gebraucht werden soll. Zuweilen, besonders wenn die Kunsthilfe erst spät hinzukommt, ist die Abquetschung schon begonnen und wird nun bei der Extraction des Kopfes vollendet. Derartig abgequetschte Lippen kann man dann mit der Scheere einfach abtrennen, sobald eine nur schmale Hautbrücke ihre weitere Ernährung zweifelhaft erscheinen lässt. Eine Blutung pflegt dabei nicht stattzufinden. Uebrigens wird diese Abquetschung nur dann ohne weitere üble Folgen bleiben, wenn lediglich die Lippen, nicht auch ein grösserer Theil des Cervix der Quetschung unterworfen war.

C. Verschluss und Verengerung der Scheide.

Das Lumen der Scheide findet sich entweder durch pathologische Zustände der Scheide selbst verengt oder aber durch eine Compression von Aussen z. B. durch Geschwülste oder reichliche Fettablagerung in der Umgebung der Scheide. Die enge, sonst aber normale Beschaffenheit der Scheide gibt durchgehends kein wesentliches Geburtshinderniss ab, indem bei vielleicht etwas langsamem Verlaufe, unter dem Druck des herabgetriebenen Kopfes die Scheidenwände sich auflockern, so dass es nur selten und selbst dann nur zu oberflächlichen Einrissen der Schleimhaut kommt. Aber auch angeborene, abnorme, die Scheide quer diaphragmaartig überspannende Membranen oder die als Residuen der Entwicklung persistirenden Septa oder selbst ein starkes, bei der Befruchtung unversehrt gebliebenes Hymen verursachen meist nur geringfügige Störungen.

Weit schwieriger gestalten sich die Fälle von acquirirtem Scheidenverschluss, in welchem Narben von früheren spontanen oder künstlichen Entbindungen oder von syphilitischen oder diphtheritischen oder anderen Geschwüren die Scheide verengen. Durch solche Hindernisse wird die Geburt natürlich in hohem Grade verzögert, die Wehen steigern sich zunächst entsprechend dem Widerstand, welchen die Frucht findet, und führen zu mehr oder weniger

ausgedehnten Zerreißungen, die sich über die Scheide in die Umgebung, besonders auch in den Uterus hinein erstrecken können.

Die Diagnose lässt sich nur durch Digitalexploration stellen. Bisweilen kann es sehr schwierig sein, eine solche diaphragmaartige Quermembran von einem erweiterten Muttermunde zu unterscheiden, namentlich wenn der vorliegende Kindestheil schon so weit herabgerückt ist, dass er auf die quere Wand aufdrückt. Dann muss die geringe Entfernung dieses Pseudomuttermundes vom Scheideneingang und etwaiger Narbenstränge der Umgebung zur Entscheidung führen.

Von Bedeutung ist dann auch noch die Untersuchung per rectum, durch welche unter Umständen der retrahirte eigentliche Muttermund gefühlt werden kann.

Auch hierbei muss zunächst versucht werden, die unnachgiebigen Theile durch Sitzbäder und Douchen aufzuweichen, seltener, wenn die Auflockerung nicht hinreicht um dem Kinde den Weg zu öffnen, ist es nöthig derartige Hemmnisse durch Incisionen zu beseitigen, so besonders bei den diaphragmaartigen Bildungen und dem unnachgiebigen Hymen. Dann incidirt man mit der Scheere den freien Rand an mehreren Stellen, je nach der Ausdehnung des Hindernisses, wobei man sich besonders durch eine genaue Untersuchung der Lage von Mastdarm und Blase vor Verletzungen derselben zu hüten hat. Wird dann im weiteren Verlauf durch ein solches Hinderniss in der Scheide die Geburt noch verzögert, dass daraus für Mutter oder Kind Gefahren entstehen, so macht man die Extraction, wobei der vorliegende Theil allerdings möglichst langsam durch die enge Stelle hindurchgeführt wird, während die sich spannenden Hindernisse gespalten werden. Ueber die Beseitigung der abnormen Enge des Scheideneinganges siehe unten das über Prophylaxe des Dammrisses Gesagte.

Unter den Geschwülsten, welche das Lumen der Scheide beeinträchtigen, sollen hier besonders die Polypen genannt werden, welche vom Cervix oder den Scheidenwandungen selbst aus in die Scheide hineinhängen. Je nach dem Sitze derselben und ihrer Grösse und Beschaffenheit verzögern sie die Geburt oder können sie selbst wohl unmöglich machen. Die Diagnose ist nur bei den Digitaluntersuchungen selbst zu stellen; dadurch aber wird bei einiger Aufmerksamkeit eine Verwechselung in der Regel ausgeschlossen sein. So gestaltete Geschwülste werden zuweilen durch

den vorrückenden Kopf spontan abgequetscht, oder aber sie lassen sich künstlich entfernen, ehe aus ihnen eine Geburtserschwerung hervorgeht. Ist das nicht möglich, und ist die Geschwulst so gross, dass neben ihr die Geburt nicht erfolgen kann, so muss natürlich der Kaiserschnitt in Frage kommen. (Ueber die Carcinome siehe oben S. 234).

In der Wand der Scheide selbst können besonders Cysten und Blutansammlungen (*Thrombus vaginae*), zu einer Verlegung des Lumens der Vagina führen. Die ersteren sind aber sehr selten so gross, dass sie ein wirkliches Geburtshinderniss setzen, dann aber werden sie sich leicht comprimiren lassen oder auch wohl bersten, wenn der Kopf durch den Druck der Wehen oder den Zug mittelst des Forceps an ihnen vorgeschoben wird. Ihre Diagnose dürfte nicht immer ganz leicht sein und nur durch eine aufmerksame Betastung des Gebildes, event. auch vom Mastdarm aus, erkannt werden. Durch die Punktion lässt sich bei flüssigem Inhalt, wenn anders die Geburt dadurch gestört wird, die Verkleinerung leicht erzielen. Der *Thrombus vaginae* findet sich wohl immer mit dem der Vulva vereint, so dass sich dadurch die Diagnose leicht stellen lässt. Auch hier müsste man im Falle einer Geburtsbehinderung den Inhalt der Blutmasse zu entfernen suchen, um für das Kind den Weg zu schaffen.

Schwieriger zu erkennen und für den Geburtshergang unschädlich zu machen sind die Geschwülste, welche neben der Scheide gelegen von aussen dieselbe verengen und so dem Kinde den Weg versperren. Als solche sollen hier die tief sitzenden subserösen Fibroide, besonders des *Collum uteri*, ferner die kleinen Ovarientumoren, welche eben im kleinen Becken noch Platz haben, und die Hernien des Douglas'schen Raumes genannt werden.

Die Differenzialdiagnose dieser Geschwülste, welche sämmtlich den Douglas'schen Raum ausfüllen, wird, besonders wenn dieselben erst während der Geburt entdeckt werden, auf erhebliche Schwierigkeiten stossen. Diese Schwierigkeiten werden dadurch noch erhöht, dass auch die mit flüssigem Inhalt versehenen Tumoren durch die Compression mittelst des Kopfes sich hart und prall gespannt anfühlen.

Zur Erkenntniss der Natur eines solchen Tumor wird man deshalb in der Narcose und Seitenlage zunächst von der Scheide und dem Rectum aus die Geschwulst zu umgreifen suchen. Geht dieselbe von der Uteruswandung aus, so wird dann wenigstens

dieser Ursprung, bei einer Eierstocksgeschwulst die Anheftung neben dem Uterus sich erkennen lassen; eine Hernie des Douglas'schen Raumes endlich wird in der Narcose wohl immer daraus diagnosticirt werden können, dass man ihren Inhalt nach Verdrängung des Kopfes verhältnissmässig leicht emporschieben kann. Zur Beseitigung dieses ernstesten Geburtshindernisses und der oft recht bedrohlichen Einklemmungserscheinungen muss in allen Fällen dieser Art der Versuch gemacht werden, diese Geschwülste in das grosse Becken hinaufzuschieben. Solange der Kopf noch beweglich ist, wird in Narcose und stark geneigter Seitenlage oder auch in der Knieellbogenlage diese Reposition bei Ovarientumoren und Hernien in der Regel gelingen und dann die Geburt entweder spontan vor sich gehen oder doch auf gewöhnlichem Wege vollbracht werden können. Gelingt das nicht, so verspricht eine Punktion vom hinteren Scheidengewölbe oder vom Mastdarm aus in allen Fällen, wo es sich um einen flüssigen Inhalt des Tumors handelt, eine sofortige Beseitigung des Geburtshindernisses. Ist die Geschwulst weder reponibel, wie also meist bei subserösen Fibroiden, oder lässt sich ihr Inhalt nicht verkleinern, so wird zunächst die Möglichkeit einer direkten Beseitigung der Geschwulst vor Extraction des Kindes in's Auge gefasst werden müssen. Bietet der Befund dazu keine Aussicht, dann bleibt nur die Wahl, entweder den Kaiserschnitt zu machen oder die Frucht verkleinert auf gewöhnlichem Wege zu ertrahiren. Für das erstere wird man sich entscheiden, wenn die Frucht noch lebt und die Mutter ihre Einwilligung gibt. Die Verkleinerung und Extraction neben der Geschwulst bietet freilich in solchen Fällen kaum eine günstigere Prognose als wie der Kaiserschnitt.

Viel häufiger als durch die eben genannten Tumoren wird die Geburt durch Ansammlung von Koth im Mastdarm und Urin in der Blase verzögert. Fäcalmassen sind bei einiger Aufmerksamkeit nicht zu verkennen; immer bleiben die Fingereindrücke von der Scheide aus stehen, und wird die Natur des Hindernisses durch die Einführung des Fingers in das Rectum leicht erkannt. Zur Entfernung derselben sind Clysmata oder das Eingiessen grösserer Wassermassen in den Mastdarm meistens hinreichend, wo nicht, muss man sie mit dem Finger ausräumen. — Die Anfüllung der Blase setzt einen harten glattwandigen Tumor, welcher, dicht ober-

halb der Symphyse beginnend, die Bauchdecken vorwölbt; derselbe liegt nicht immer genau in der Mittellinie, öfter mehr oder weniger an der einen Seite und ist durch eine deutliche Furche gegen den Uterus abgegrenzt. Eine derartige Anfüllung der Blase wirkt in hohem Grade verzögernd auf den Geburtshergang sowohl durch die Störung der Wehenthätigkeit als auch durch die Behinderung einer regelmässigen Einstellung des vorliegenden Fruchtheils. In allen Fällen dieser Art wird das Einführen eines metallenen Katheters und die damit verbundene Entleerung des Tumors die Diagnose sichern und zugleich die Geburtsstörung aufheben. Freilich ist die Einführung des Katheters in diesen Fällen durchaus nicht immer leicht, da die Urethra in der Regel dabei comprimirt wird, und ihre äussere Oeffnung weit in die Scheide hineingezogen ist. Man muss das Instrument oft sehr tief einführen und das untere Ende stark senken oder nach der einen oder anderen Seite bewegen, ehe es gelingt, in die Blase hinein zu gelangen.

Wird ein Blasenstein zum Geburtshinderniss, so muss man zunächst versuchen, ihn in das grosse Becken hinaufzuschieben. Gelingt das nicht, so dürfte die bei der Dehnbarkeit der weiblichen Urethra leicht auszuführende Lithothrypsie der Lithotomie vorzuziehen sein.

III. Die durch eine fehlerhafte Beschaffenheit des Eies bedingten Geburtsstörungen.

A. Fehlerhaftes Verhalten der Frucht.

Die hier zu betrachtenden Geburtsstörungen werden bedingt:

- 1) durch eine ungewöhnliche Grösse und Gestalt der Frucht;
- 2) durch eine fehlerhafte Lage derselben;
- 3) durch eine fehlerhafte Haltung derselben;
- 4) durch eine fehlerhafte Einstellung derselben.

I. Geburtserschwerung durch eine ungewöhnliche Grösse und Gestalt der Frucht.

I. Ungewöhnliche Grösse und Gestalt der ganzen Frucht.

Eine das gewöhnliche Maass überschreitende Entwicklung der ganzen Frucht, bei der im Uebrigen die einzelnen Theile durchaus in richtigen Proportionen zu einander stehen, führt zu einer Zunahme sowohl des Gewichtes als der Länge des Kindes. Die

letztere ist geburtshilflich ziemlich irrelevant. Was die erstere anbetrifft, so ist eine solche übermässige Ausbildung bis zu 4500 Grm. Gewicht wenn auch nicht gerade häufig, so doch keine absonderliche Seltenheit. Nur sehr selten übersteigt das Gewicht 5500 Grm.

Die Ursachen einer solchen übermässigen Grösse sind nicht immer aufzufinden; nur so viel steht fest, dass solche excessiv entwickelte Früchte häufiger von Plp. als von Ip. geboren werden, dass Knaben sind schwerer als Mädchen, dass Kinder alter Ip. sind gewöhnlich grösser als normal; ebenso entwickeln sich die Früchte bei Multiparen derart, dass das Gewicht derselben bis zum 8ten Kinde zunimmt, vorausgesetzt, dass nicht ein Abortus dazwischen kommt. Einen unzweifelhaften Einfluss auf die Entwicklung der Frucht übt die Gestalt und das Gewicht der Mutter; in welcher Weise der Vater dabei in Betracht kommt, ist statistisch noch nicht festgestellt. Die excessive Entwicklung wird wesentlich durch unmässigen Genuss von kräftigen Speisen und Getränken, besonders von Bier, begünstigt. Uebrigens haben statistische Zusammenstellungen gewisse Prädilectionsjahre ergeben, nach welchen das erste Kind am kräftigsten entwickelt ist, wenn die Mutter 24 Jahre alt ist, das zweite, wenn die Mutter 27 Jahre zählt u. s. w.

Bei einer solchen übermässigen Entwicklung der Frucht zeigt sich der Kopf meist durchaus proportionirt ausgebildet, doch ist die Verknöcherung oft nicht analog der Massenentwicklung der Knochen vorgerückt; so ist z. B. constant die grosse Fontanelle bei der excessiven Entwicklung der Frucht grösser als bei kleinen Kindern. Andererseits pflegt mit der reiferen Entwicklung auch die Ausdehnung des Schädels in die Breite zuzunehmen, so dass man bei den älteren Mehrgebärenden die breitesten Schädel zu erwarten hat.

Die Störungen, welche eine solche excessive Grösse der Frucht auf den Geburtshergang ausübt, ähneln denen bei Beckenenge, denn es entsteht ja auch hier ein räumliches Missverhältniss zwischen Kind und Geburtskanal. Alle bei Betrachtung des engen Beckens erwähnten Eventualitäten können demnach auch bei excessiv entwickeltem Kinde und normalem Becken sich ereignen, besonders was den Einfluss auf die Entwicklung der Wehen anbetrifft. Ist das Missverhältniss einigermaßen ausgesprochen, so stellt sich

der Kopf meist analog dem Geburtsmechanismus der platten Becken in den Beckeneingang ein, es kommt zu einer langen Verzögerung der Einstellung. Rückt dann der Kopf tiefer, so stellen sich Druckerscheinungen besonders an den Muttermundslippen ein, oder es entwickelt sich eine feste Einkeilung des herabdrängenden Kopfes und dann alle die Folgen, wie sie für Mutter und Kind mit einer solchen Einkeilung verbunden sind.

Die Diagnose ist nicht leicht zu stellen. Sie begründet sich theils auf die Ausdehnung des Leibes, theils auf die directe Messung der Frucht, theils auf die Beobachtung des Geburtsverlaufes. Die erstere kann nur dann von Werth sein, wenn nach Abfluss des Fruchtwassers Zwillinge auszuschliessen sind. Die directe Messung gibt, wie schon oben bei Besprechung der künstlichen Frühgeburt ausgeführt worden ist, nicht gleichmässig verwendbare Resultate, doch wird sie in zweifelhaften Fällen immerhin von Werth sein, wenn eine bimanuelle Palpation der Frucht den Messwerth entsprechend ergänzt. Haben diese beiden Momente, Leibesausdehnung und nachweisbare Grösse den Verdacht einer solchen excessiven Entwicklung erregt, so wird neben dem Befund am Schädel selbst die Beobachtung, dass der vorangehende Kopf bei nachgewiesener normaler Gestaltung des Beckens im Eingang trotz regelmässiger kräftiger Wehen stehen bleibt, die Diagnose wesentlich unterstützen.

Die Prognose wird dadurch gegenüber der bei engem Becken und normalem Kinde etwas ungünstiger, dass nur zu oft zugleich die Adaptionfähigkeit des übermässig entwickelten Kopfes verringert ist, so dass, wenn hierbei die Austreibung schliesslich doch noch erfolgt, dann die Knochen eher Infractionen und Absprengungen erleiden. Besonders misslich sind bei solcher excessiven Entwicklung der Frucht die Steisslagen, weil die Ausstossung dabei, wenn überhaupt, nur sehr langsam und unter verzweifelter Kraftanstrengung der Mutter vor sich geht, andernfalls die Extraction an solchem übermässig entwickeltem Steisse ganz ausserordentlich schwierig ist.

Die Therapie beschränkt sich zunächst auf die Regelung einer etwaigen ungünstigen Einstellung durch passende Lagerung und Regulirung der Wehenthätigkeit. Treten Quetschungsercheinungen auf, also besonders wenn der Kopf ins kleine Becken hereingerückt ist, so versucht man das Kind mit der Zange zu extrahiren; gelingt das nicht, so muss sofort zur Verkleinerung der Frucht geschritten werden. Nach der Extraction des Kopfes bereiten in diesen Fällen

oft die Schultern noch ganz absonderliche Schwierigkeiten, welche oben S. 78 beschrieben sind. Hier soll nur nochmals vor einem zu gewaltsamen Zuge am Kopfe gewarnt werden, da dieser sonst abreisst, oder aber die Continuität des Beckens in Gefahr geräth. Bei der Extraction am Steiss muss der der Beckenendlage entsprechende Geburtsmechanismus möglichst sorgfältig nachgeahmt werden, da sonst das Herabführen des Steisses auf ganz ausserordentliche Schwierigkeiten stossen kann; stets muss die Extraction gerade solcher excessiver Früchte durch eine energische Expression unterstützt werden. Zur Lösung der Arme hat man schliesslich, wenn dieselbe auf andere Weise nicht zu bewerkstelligen ist, zum stumpfen Haken seine Zuflucht zu nehmen, jedoch nur, wenn die Frucht abgestorben ist.

Sind alle Kinder eines Elternpaares regelmässig in gleich excessiver Weise entwickelt, so ist bei späteren Schwangerschaften die künstliche Frühgeburt gewiss in Betracht zu ziehen; sie erscheint auf jeden Fall rationeller als jeder Versuch, durch eine Beeinträchtigung der Ernährung der Mutter oder dergl. mehr das übermässige Wachsthum der Frucht aufzuhalten.

II. Abnorme Entwicklung eines Theiles der Frucht.

a. Ungewöhnliche Härte des Kopfes.

Der Kopf kann bei einem vielleicht kaum übermässigen Umfang ungewöhnlich fest sein, so dass seine Configurabilität vermindert ist. Die Nähte sind dann so verwachsen, dass die Knochen sich nicht mehr gegen einander verschieben lassen, die Knochen selbst aber setzen einer Einbiegung einen fast unüberwindlichen Widerstand entgegen. Solche Köpfe finden sich besonders bei überreifen Kindern.

Die Diagnose dieser eigenthümlichen Geburtserschwerung ergibt sich bei der Palpation:

- 1) aus der grossen Härte der Knochen;
- 2) aus den engen Nähten;
- 3) aus der geringen Breite und dem grossen Abstand der Fontanellen;
- 4) aus dem Mangel einer Kopfgeschwulst.

Die Geburt kann lediglich durch einen solchen übermässig harten Kopf vollständig ins Stocken gerathen, so dass es schliesslich zu sehr bedrohlichen Quetschungserscheinungen kommt.

Die Therapie besteht, wenn die Ausstossung nicht spontan erfolgt und eine Geburtsbeschleunigung nothwendig wird, in einem vorsichtigen Zangenversuch, resp. in der Perforation und Kephalothrypsie oder Cranioklasie.

b. Der Wasserkopf.

Die durch den Hydrops ventriculorum bedingte Ausdehnung des Schädeldaches — Hydrocephalie — führt zu einer Vergrösserung aller Schäeldurchmesser, besonders der queren, während das Gesicht unverändert bleibt, so dass dieses von der Stirn erheblich überragt wird und in einem charakteristischen Missverhältniss zum Schädeldache steht. Der grösste Umfang des Schädeldaches kann bis zu 75 Ctm. und mehr anwachsen. Meist ist die Verknöcherung unvollkommen und lückenhaft, so dass die Knochen selbst biegsam bleiben, besonders an den Rändern; die Nähte sind breit, die Fontanellen gross. In einzelnen Fällen freilich erfolgt die Verknöcherung selbst trotz der grossen Ausdehnung ziemlich vollständig oder auch excessiv und beeinträchtigt dann natürlich die Compressibilität des Kopfes in hohem Grade.

Der Einfluss des Hydrocephalus auf die Geburt ist sehr verschieden; durchaus nicht immer entspricht die Geburtsstörung dem Volumen des Kopfes. Sehr häufig nämlich stirbt die Frucht in Folge der Krankheit selbst vorzeitig ab, dann wird der Kopf schlaff, er lässt sich leicht zusammenpressen und configuriren, so dass kräftige Wehen ihn leicht zu Tage fördern. Oder aber der Kopf berstet und wird dann nach Abfluss seines Inhalts leicht und spontan geboren, indem die Schädelhaut dabei zu einem schlaffen Sack umgewandelt wird, der die klaffenden Knochenkanten deckt, so dass sie den Weichtheilen nicht gefährlich werden. In anderen Fällen verzögert sich indess die Ausstossung, indem der schlaffe Sack sich für die Ausweitung der Geburtswege ungeeignet erweist; dann kann auch die Extraction auf sehr erhebliche Schwierigkeiten stossen. Lebt der Foetus, so wird der Schädel durch die colossale Wasseransammlung so prall gefüllt, dass er sich in keiner Weise configurirt und zu einer absoluten Geburtsbehinderung führt. Es kommt dann zu sehr bedrohlichen Erscheinungen, ja zur Ruptura uteri, wenn nicht Kunsthilfe intercedirt.

Die Diagnose ist nicht immer leicht, namentlich bei noch hoch stehendem Kopfe. Da sich bei Hydrocephalie ungewöhnlich häufig der Kopf entweder gar nicht im unteren Uterinsegment be-

findet (so dass also Beckenendlagen und Querlagen bestehen) oder derselbe wenigstens seitlich auf dem Beckeneingang abgewichen ist, so wird in solchem Falle die Diagnose doppelt schwierig. — Sind die Früchte abgestorben, so fühlt man in dem schlaffen Sack die deutlich markirten Knochenränder. Die Knochen selbst sind oft aus ihren Verbindungen gelöst und liegen frei beweglich dicht unter der meist dünnen Kopfhaut. Haften die einzelnen Knochen noch in ihren Verbindungen, so kann die eingesunkene Pfeilnaht z. B. sehr leicht eine Afterkerbe vortäuschen. Stets hat man bei der Diagnose folgende Punkte besonders zu berücksichtigen:

- 1.) das starke Missverhältniss zwischen Stirn und Gesicht, wie man es event. durch die eingeführte ganze Hand constatiren kann;
- 2.) die Weite der Nähte und Fontanellen, die Weichheit und pergamentähnliche Beschaffenheit der Kopfknochen;
- 3.) dass bei Hydrocephalie sich häufig auch andere Missbildungen noch finden, Pes vagus, Hydrorrhachis u. dgl. mehr;
- 4.) muss an den in Beckenendlage geborenen hydrocephalischen Kindern bei den Bemühungen, den noch im Uterus verhaltenen Kopf herunterzuleiten, das grosse Volumen desselben auffallen, besonders aber auch die vergleichsweise Kleinheit des Gesichts.

Die Prognose ist für die Mutter stets zweifelhaft, nicht allein wegen der Geburt an sich, sondern auch wegen der Schwierigkeit der Diagnose und der Einleitung einer entsprechenden Kunsthülfe. Für das Kind ist die Prognose ungünstig, da selbst die lebend geborenen wasserköpfigen Kinder nur ausnahmsweise sich weiter entwickeln.

Die Therapie hat zunächst eine Verkleinerung des Kopfes anzustreben. An sich ist diese, mit einem feinen Trokar ausgeführt, nicht absolut tödtlich für das Kind, doch sind allerdings die Fälle mit glücklichem Ausgang sehr selten. Ist das Hirnwasser abgeflossen, so kann man zunächst die weitere Ausstossung der Natur überlassen. Steht der Kopf noch hoch, und verzögert sich die Geburt, was besonders wohl darauf zurückzuführen ist, dass der zu einem schlaffen Sack umgewandelte Schädel sich wenig zum vorangehenden Fruchtheil eignet, so hat man die Wendung zu machen: der nachfolgende Kopf wird dann ohne Schwierigkeit extrahirt werden können. Ist der vorangehende Kopf schon tiefer herabgerückt, so wird, sobald nach der Punktion die Ausstossung zögert, zur Extraction der Finger oder ein stumpfer

Haken in die Oeffnung eingelegt werden können; man kann aber hierzu auch einen Cranioklast oder eine grosse Kornzange verwenden. Folgt der Kopf nicht, so legt man den Kephalothryptor an die Basis cranii, eine Compression des Schädeldaches ist dann nur bei ungewöhnlich ausgedehnter Verknöcherung nöthig. Die Zange darf niemals an einen hydrocephalischen Schädel angelegt werden, weil dieser ihr nicht den nöthigen Halt bietet. — Lässt sich der nachfolgende Kopf nicht leicht durch das Becken hindurchführen, so muss er unter allen Umständen punktirt werden. Man stösst zu diesem Zwecke ein scheerenförmiges Perforatorium z. B. das Smellie'sche, durch die Seitenfontanelle ein, doch muss man meist beide Seitenventrikel eröffnen, ehe eine hinreichende Verkleinerung des Kopfes erzielt wird. Dann folgt der Kopf regelmässig leicht.

c. Bauchwassersucht und anderweite Vergrösserungen des kindlichen Leibes.

Die hierher gehörigen Veränderungen der Frucht geben nur dann Veranlassung zur Geburtsschwörung, wenn sie in hohem Grade entwickelt sind oder eine ungünstige Einstellung der Frucht veranlassen. Die Vergrösserungen der Bauch- und Brusthöhle beruhen entweder auf einer übermässigen Ausdehnung der in ihnen liegenden Organe, wie z. B. durch carcinomatöse oder cystische Degeneration oder durch anderweite Neubildungen in denselben, oder auf Ansammlung von Flüssigkeit in präformirten Hohlräumen, deren Ausführungsgang verlegt ist, z. B. der Harnblase, oder auch auf Gasentwicklung, wie sie bei der beginnenden Zersetzung beobachtet wird, nachdem Luft bei den Untersuchungen in den Uterus eingedrungen ist. Weiter können aber auch die abnormen Verbindungen zwischen Frucht, Eitheilen und Placenta derartige Hindernisse setzen, wie z. B. amniotische Bänder. — Unter den Tumoren am Kinde sind ihrer relativen Häufigkeit wegen zuerst die cystischen Geschwülste der Sacralgegend zu nennen, so Spina bifida mit Hydrorrhachis, Degeneration der Steissdrüse, Cystenhygrome, aber auch an anderen Stellen der Oberfläche, besonders am Halse, finden sich derartige Geschwülste, Strumen, Cysten, Carcinome, Lipome u. dergl. mehr. Besonders bei Zwillingen finden sich häufig Störungen in der Entwicklung beider oder einer Frucht. Selten geben die Ectopieen der Baueingeweide Veranlassung zur Geburtsstörung.

Diagnose. Bei allen diesen Erkrankungen ist die spontane Ausstossung der betreffenden Körpertheile, trotz genügender Weite des

Geburtskanales und trotz hinreichend starker Wehen, erschwert, vorausgesetzt, dass die Geschwülste nicht leicht compressibel sind. Zum Zwecke einer Diagnose muss bei solchen Geburtsstörungen stets die halbe Hand eingeführt werden, und auch dann ist es oft noch sehr schwer von den unter schwierigen Verhältnissen betasteten Theilen sich ein genaues Bild zu machen; besondere diagnostische Schwierigkeiten machen die Ectopien am Kinde. — Erfolgt die Geburt nicht spontan und ist sie auch nicht in einfacher Weise zu vollenden — etwa durch die Herableitung eines Beines, wobei man dann die ausgedehnten Theile nach der hinteren Beckenwand hinführt, weil sie hier am ehesten Platz finden — so muss zur Verkleinerung geschritten werden. Zu diesem Zwecke wird die ausgedehnte Körperhöhle mittelst eines scheerenförmigen Perforatorium eröffnet, der Inhalt entfernt und dann die Frucht am Bein extrahirt. Tumoren müssen, wenn sie (was freilich nur selten der Fall ist) nicht compressibel sind, vorsichtig punktirt resp. incidirt werden, doch bedarf es dabei grosser Aufmerksamkeit, damit bei solcher Incision die Mutter nicht zu Schaden komme.

III. Doppelbildungen.

Dieselben bestehen entweder in dem mehrfachen Vorhandensein derselben Körpertheile an einem Individuum oder aber in der Verbindung zweier vollständig ausgebildeter Früchte.

Der Geburtshergang ist dabei in der Regel ein spontaner; er hängt davon ab, in welcher Weise die Früchte sich zur Geburt stellen. Liegen sie, wie das überwiegend häufig geschieht, beide in Schädellage, so werden beide Köpfe nur selten gleichzeitig in den Beckeneingang hereinrücken können; meist liegt der Kopf der einen Frucht höher als der der andern, so dass er z. B. dem Halse desselben anliegt, und kommt dann mit diesem zugleich herab, rückt in die Kreuzbeinaushöhlung und tritt vom Damm her in den Introitus vaginae; beide Rumpfe werden dann zugleich geboren. Häufiger noch scheint der Hergang so zu sein, dass der zweite Kopf im Beckeneingang einen Widerstand findet, der ihn zunächst zurückhält; dann wird die erste Frucht zunächst vollständig geboren, und nun erst erfolgt die Geburt der zweiten, mit vorangehendem Steiss. Bei Beckenendlagen rückt der Kopf der ersten am Halse der zweiten herab. Nur sehr selten ist es möglich, selbst bei Einführung der ganzen Hand, die Brücke zwischen beiden Früchten zu erreichen.

Die Therapie muss ganz davon abhängig gemacht werden, wie sich die Früchte zur Geburt stellen, schon desshalb, weil in der Regel erst nach dem Auftreten einer Geburtsverzögerung die Diagnose einer derartigen Missbildung gestellt werden kann. Unter allen Umständen ist es gerathen, solange, als die Rücksicht für die Mutter es erlaubt, die Ausstossung sich selbst zu überlassen. Muss aber die Geburt beschleunigt werden, so wird man dann die Entbindung in der Weise vollenden, wie sie der Art der Einstellung entspricht. Liegt ein Kopf vor, so kann man diesen vermittelst der Zange hervorziehen und event. auch an den zweiten Kopf nachher die Zange anlegen. Stehen beide Köpfe zugleich über dem Beckeneingang, so wird die Wendung auf die Füsse auszuführen sein; man holt dann alle vier Füsse zugleich herunter und extrahirt im Weiteren so, dass man zunächst die vorn liegende Frucht anzieht; dann folgt die nach hinten liegende gleichzeitig, und es treten beide Früchte zusammen durch den Geburtskanal, bis schliesslich der Kopf der einen dem Hals der andern anliegend geboren wird. Ist diese Art der Entwicklung der Früchte nicht ausführbar, so muss die Verkleinerung in der Weise vorgenommen werden, dass man den der Extraction sich entgegenstemmenden Theil zerstört; im Uebrigen lassen sich aber in Anbetracht der grossen Mannichfaltigkeit der bei der Geburt solcher Doppelmonstra unterlaufenden Schwierigkeiten specielle Vorschriften nicht geben. Bei allen muss die Rücksicht auf die Schonung der mütterlichen Weichtheile nicht aus den Augen gelassen werden. Die Brücke intrauterin zu trennen ist meistens äusserst schwierig.

2. Geburtserschwerung durch eine fehlerhafte Lage der Frucht.

Fehlerhaft sind alle diejenigen Fruchtlagen, bei welchen die Längsachse der Frucht, d. h. die der intrauterinen Fruchtlage entsprechende Entfernung vom Scheitel zum Steiss, nicht in der Längsachse des Uterus liegt, sondern einen mehr oder weniger grossen Winkel mit ihr bildet. Je nach der Grösse dieses Winkels spricht man von Schief- oder Querlagen; die letzteren, bei denen Kopf und Steiss gleich hoch über dem Beckeneingang liegen, sind besonders während der Schwangerschaft, bei noch stehender Blase und kleiner Frucht, zu beobachten, so dass dann ein vorliegender Fruchttheil überhaupt nicht zu fühlen ist, und Bauch oder Rücken dem Finger am nächsten liegen, wenn nicht etwa Extremitäten vorgefallen sind. Bei

den Schieflagen steht dagegen das eine Ende der Längsachse der Frucht dem Beckeneingang näher als das andere, Schulter und Hüfte werden dann meist leicht von der Scheide aus berührt.

Die fehlerhaften Lagen werden im Wesentlichen unter allen den Verhältnissen sich finden, bei welchen der Kopf nicht fest in das kleine Becken hineinrückt, sondern über demselben beweglich steht oder auch seitlich abgewichen ist. Eine solche abnorme Beweglichkeit der Frucht findet sich besonders bei einer gewissen Schlaffheit der Uteruswandungen, welche eine ovoide Gestaltung des Uterus in den letzten Monaten der Schwangerschaft nicht zu Stande kommen lässt. Sie findet sich besonders bei Mehrgebärenden, während bei Ip. in der That Schieflagen zu den Seltenheiten gehören. Diese Schlaffheit des Uterus wird am häufigsten unter folgenden Verhältnissen beobachtet:

- 1.) bei engem Becken, besonders bei den späteren Schwangerschaften, nachdem schwere Geburten kurz nach einander vorausgegangen sind;
- 2.) bei Hydramnion, das ja nicht nur die Ausbildung der ovoiden Uterusform behindert, sondern der meist kleinen Frucht jede Lage einzunehmen gestattet;
- 3.) bei Zwillingen, besonders nach Geburt des ersten Kindes;
- 4.) bei mangelhafter Entwicklung des Uterus selbst, so namentlich bei den nicht selten erhaltenen Andeutungen von Uterus bicornis u. s. w.;
- 5.) endlich liegen abgestorbene Früchte und Missbildungen auffallend häufig quer.

Nicht unwesentlich für die Entstehung der fehlerhaften Lagen ist die Haltung der Mutter selbst, kurz vor dem Ende der Schwangerschaft; legt sich dieselbe kurz vor Anfang der Geburt andauernd auf diejenige Seite, nach welcher der bis dahin seitlich vom Beckeneingang abgewichene Kopf nicht liegt, so wird durch das Ueber-sinken des Fundus nach eben dieser Seite der vorliegende Fruchtheil nur noch weiter vom Beckeneingang entfernt, und selbst die Erstarkung der Uteruswand und Ausbildung der ovoiden Form, wie sie die Wehen mit sich bringen, ist dann nicht mehr im Stande die Fruchtachse in die Uterusachse einzustellen.

Die Eintheilung der fehlerhaften Lagen richtet sich je nach der Lage des Kopfes und des Fruchtrückens und man bezeichnet die häufigeren als I., die weniger häufigen als II. Arten,

Bei der I. Querlage liegt der Kopf links, bei der 1. Unterart der Rücken nach vorn, bei der 2. nach hinten.

Bei der II. Querlage liegt der Kopf rechts, bei der 1. Unterart der Rücken nach vorn, bei der 2. nach hinten.

In der Regel entspricht die Haltung der Frucht der normalen, so dass man also da, wo die Bauchseite der Frucht liegt, auch die Füße zu suchen hat, doch sind in Folge der mangelhaften Umfassung des Kindes durch die Uteruswandungen Haltungsanomalien eine verhältnissmässig häufige Beigabe der fehlerhaften Lagen.

Die Diagnose stützt sich wesentlich auf die äussere Untersuchung. Der Uterus ist mehr in der Breite ausgedehnt als bei Längslagen, im Epigastrium fehlen die kindlichen Theile, auf der einen Seite wird der Kopf, auf der andern der Steiss oder die Füße wahrgenommen; zwischen beiden fühlt man bei den ersten Unterarten den Rücken der Frucht verlaufen, bei den zweiten Unterarten fühlt man meist hinter der Bauchwand deutlich kleine Theile. Ueber der Schamfuge sind Fruchtheile nicht wahrzunehmen, so dass man oft oberhalb der Symphyse die Hand tief einzudrängen vermag. Die Unterscheidung zwischen Kopf und Steiss ist nur selten schwer, unter Umständen wird sie durch die Wahrnehmung der pergamentartigen Beschaffenheit der Kopfknochen wesentlich unterstützt. Die Herztöne hört man bei den ersten Unterarten überall, wo der Rücken die Bauchwand berührt, bei den zweiten wird dagegen oft der foetale Herzschlag nur sehr schwach wahrgenommen, dann hört man ihn am besten neben dem Kopfende der Frucht. Bei der inneren Untersuchung lässt sich häufig, so lange die Blase steht, ein befriedigender Befund nicht erheben, das Scheidengewölbe steht sehr hoch und erscheint leer. In andern Fällen kann man kleine Theile vorliegen fühlen, doch ist deren Erkennung hinter den Eihäuten schwer. Die Schulter wird an der Scapula und der Clavicula erkannt; da, wo die letztere liegt, ist der Bauch der Frucht zu suchen, und da liegen also auch die Beine. Die Fossa supraclavicularis weist nach dem Kopfe hin, die Schulterhöhle nach dem Beckenende. Hier in der Schulterhöhle sind oft Rippen durchzufühlen, neben der Scapula werden zuweilen die Dornfortsätze der Wirbel bemerkbar. Den Ellbogen kennzeichnet besonders das Olecranon, welches dicht neben den Epicondylen liegt und dadurch von der Ferse unterschieden wird, von der die Malleolen in ziemlicher Entfernung abstehen. Der Oberarm weist

stets die Richtung nach dem Kopfe an, der Vorderarm liegt, wenn er normal gehalten wird, an der Bauchseite der Frucht. Die Hand lässt sich an der Länge und Beweglichkeit der Finger und am Fehlen der Ferse unterscheiden, zudem bleibt die Hand meist ruhig liegen, während der Fuss stossende Bewegungen macht, endlich schliesst sich auch wohl die Hand um den untersuchenden Finger. Welche Hand man aber vor sich hat, ist oft schwer zu erkennen, wenn man nicht die Art des Handschlages festzustellen vermag. Die Hüfte wird an dem Darmbeinkamm diagnosticirt, die Rippen und die Wirbelsäule sind mit analogen Gebilden am Körper nicht zu verwechseln. — Diese Theile im einzelnen zu betasten gelingt meist erst dann leicht, wenn die Blase gesprungen ist, in andern Fällen aber kann die Erkenntniss ausserordentlich schwierig sein, zumal wenn die Theile in einander gedrückt und durch eine Kindestheilgeschwulst verdeckt sind: es empfiehlt sich dann mit beiden Händen nach einander event. in der Narkose die Untersuchung vorzunehmen.

Nur unter ganz besonders günstigen Verhältnissen sind die Schief- und Querlagen einer spontanen Austreibung zugänglich. Nicht selten rückt das während der Schwangerschaft lange Zeit hindurch schräg liegende Kind noch am Ende der Schwangerschaft oder mit dem Beginn der Wehen, lediglich unter dem Einfluss der Configuration des Uterus, in eine normale Längslage ein. So lange ein Fruchtheil noch nicht tief in das Becken hineingepresst ist, kommt besonders bei Schief lagen eine solche Selbstwendung in eine Längslage der Frucht zu Stande, so lange die Blase noch steht, zumal wenn lediglich die Schlaffheit des Uterus die Schuld an der Abweichung des tiefst liegenden Fruchtheiles trägt. Weiter erfolgt eine derartige Selbstwendung vornehmlich dann, wenn etwa durch eine entsprechende Lagerung der Mutter auf die Seite, nach welcher hin der am tiefsten liegende Theil abgewichen war, dieser selbst dem Beckeneingang näher gerückt wird. — Ist das Fruchtwasser abgeflossen, so ist auf eine derartige Selbstwendung nicht mehr zu rechnen; weiter wird dann aber auch nur noch ausnahmsweise eine spontane Geburt beobachtet. Sind nämlich die Wehen kräftig, das Becken weit, die Frucht klein und compressibel (also besonders, wenn die Frucht todt ist oder vorzeitig geboren wird), so kann es zur *Evolutio spontanea* kommen. Die Schulter wird tief herabgedrängt, der Kopf rückt nach vorn, bis er schliesslich auf dem horizontalen Schambeinaste liegt. Der Rumpf wird stark zu-

sammengedrückt und gebogen und dabei so gedreht, dass seine allerdings erheblich verkürzte Längsachse in einen schrägen Durchmesser des Beckeneingangs hineingezwängt werden kann. Während nun die Schulter an der vorderen Beckenwand angestemmt und der Kopf über dem Beckeneingang bleibt, rückt der Steiss ins Becken herab, so dass schliesslich die vorangehende Seite des Rumpfes, der Steiss und die Beine über den Damm hervortreten. Dann erst folgt die Schulter, zuletzt der Kopf. Dabei erleidet der Hals eine erhebliche Dehnung, so dass die auf diese Weise geborenen Früchte stark verlängert erscheinen. Vielfach beweisen die Residuen einer Kindstheilgeschwulst, dass die Frucht zu Anfang dieser Art der Ausstossung noch gelebt hat; nur ganz vereinzelt sind aber Früchte auf diese Weise noch lebend geboren worden. In seltenen Fällen erfolgt die Geburt des schon länger abgestorbenen Kindes mit vorangehender Schulter, so dass also die Frucht vollständig zusammengeklappt ist, der Kopf dem Rumpfe aufliegt — *Partus conducto corpore*.

Tritt in dieser Weise eine Beseitigung der Querlage nicht ein, so ist der Hergang gewöhnlich der, dass die Blase springt, die anfangs kräftigen Wehen unregelmässig werden, besonders Krampfwehen und Strictur, resp. Tetanus uteri sich entwickeln; haben diese nachgelassen, so wird oft durch die nach längerer Wehenpause schliesslich wieder erwachende energische Wehenthätigkeit der vorangehende Fruchtheil tief in den Beckeneingang hineingepresst, es kommt dann zur Quetschung der mütterlichen Theile bis zur Durchreibung derselben. Die festumschnürte Frucht erliegt der Störung der Circulation, sie geht auch wohl, besonders wenn sie mit atmosphärischer Luft in Berührung gekommen, in Fäulniss über. Die Mutter erliegt der Erschöpfung oder den Prozessen, welche die Verletzung der Geburtswege bedingen oder endlich den Folgen der Zersetzung der Frucht, der Septicaemie.

Unter diesen Umständen ist die Prognose der fehlerhaften Lage stets eine zweifelhafte; sie hängt wesentlich von einer rechtzeitigen Kunsthilfe ab, dann aber noch von den so häufigen Complicationen der Querlagen, wie Beckenenge, Vorfall der Nabelschnur oder kleiner Theile, ferner besonders von der Wehenthätigkeit.

Die Therapie soll nicht bis zur Geburt vertagt werden, wenn man schon während der Schwangerschaft die fehlerhafte Lage erkannt hat. Zunächst muss man, besonders dann, wenn

wiederholentlich derartige Lagen bei derselben Frau in Folge der Schlaffheit des Uterus beobachtet worden sind, durch eine entsprechende Bauchbinde, der man, nach Einstellung der Frucht in Längslage durch äussere Handgriffe, auf beiden Seiten des Uterus dicke Longuetten unterlegt, eine anhaltende Rectification der Fruchtlage zu erreichen suchen. — Wird die Schiefelage erst bei Beginn der Geburt entdeckt, so versucht man zunächst durch die Lagerung auf die Seite, auf welcher der abgewichene, tiefst liegende Theil der Fruchtaxe steht, die Gradstellung zu begünstigen, event. indem man ein Kissen unter den einzustellenden Theil gelegt hat. Führt das nicht zum Ziel, so macht man die äussere Wendung auf den tiefstliegenden Fruchttheil, so lange die Frucht noch leicht beweglich ist. Gelingt das nicht oder liegen schon vorher Indicationen zur Geburtsbeschleunigung vor, so hat man durch die combinirte Wendung den Fuss herabzuleiten und dann abzuwarten, ob nicht in der dann hergestellten Lage die Geburt sich spontan vollzieht; geschieht das nicht oder erscheint überhaupt eine beschleunigte Beendigung der Geburt nothwendig, so kann man dann an diesem Fusse die Extraction vollenden. — Nur sehr selten wird es bei geeigneter Abwartung des Geburtsherganges nöthig, die ganze Hand in den Uterus einzuschieben, um die Wendung auszuführen. Oft freilich sind die Wehen von Anfang an unregelmässig, und es verzögert sich die Erweiterung des Muttermundes; dann vermeidet man alle direkten Eingriffe, so lange als nicht eine dringende Gefahr für Mutter und Kind besteht, und wartet nach einer Morphiumeinspritzung und entsprechenden anderen Mitteln, also besonders Nauseosen, eine Verbesserung der Wehen ab; muss die Umlagerung aber beschleunigt werden, so darf man in solchen Fällen nur in tiefer Chloroformnarcose die combinirte Wendung unternehmen. So selten bei einer aufmerksamen Abwartung der Entbindung von Anfang an, selbst wenn zunächst die Wehenthätigkeit eine unregelmässige war, weitere Schwierigkeiten für die Umlagerung des Kindes aus der Schiefelage in eine Gradlage allein sich ergeben, so schwierig kann die Wendung werden, wenn der Geburtshelfer erst hinzukommt, nachdem die vorliegende Schulter tief in den Beckeneingang hereingezwängt worden ist. Das Kind ist dann in Regel verloren. Bei der Schwierigkeit der Umlagerung aber ist in solchen Fällen auch für die Mutter die Prognose zweifelhaft. Man muss zunächst in solche Fällen auch wiederum die unregelmässigen

Contractionen des Uterus durch Morphiumeinspritzungen zu beseitigen versuchen. Ist die Wehenthätigkeit eine ausgesprochen normale, so werde unverzüglich die Chloroformnarcose eingeleitet und dann zur Wendung geschritten. Schon oben ist hervorgehoben worden, dass unter solchen Umständen oft die scheinbar unbeweglich umschnürte Frucht bei einem späten, aber energischen Versuch auch durch die combinirte Wendung noch umgedreht werden kann, selbst wenn der vorliegende Fruchtheil schon tief in den Beckeneingang hereingetrieben erschien. Die dahin zielenden Bemühungen muss man wie oben ausgeführt mit Ausdauer fortsetzen; ergibt sich schliesslich die Unmöglichkeit der Umlagerung und lässt sich weiter dieselbe auch durch die eingeführte ganze Hand nicht bewerkstelligen, so bleibt zuletzt nur die Verkleinerung des vorliegenden Rumpfes auszuführen übrig. Diese extreme Operation wird aber wie gesagt bei einer sachgemässen Leitung und Beobachtung der Geburt von Anfang an ganz ausserordentlich selten nur in Anwendung zu bringen sein, sie wird ausserdem aber in der Regel auch in den vernachlässigten Fällen durch die Wendung vollkommen ersetzt.

3. Geburtserschwerung durch fehlerhafte Haltung der Frucht.

Als fehlerhaft müssen alle diejenigen Fruchthaltungen bezeichnet werden, bei welchen nicht der Kopf auf die Brust geneigt, die Beine im Knie gebeugt, die Kniee an den Leib gezogen, die Arme auf der Brust gekreuzt liegen. Unter diese Abweichungen von der normalen Haltung gehören zunächst die Gesichts- und Stirnlagen, dann aber ganz besonders das Vorliegen und der Vorfall der Extremitäten.

I. Gesichts- und Stirnlagen.

a) Die Betrachtung der Gesichtslagen im Allgemeinen dürfte an dieser Stelle überflüssig sein, da unter gewöhnlichen Verhältnissen, wenn kein räumliches Missverhältniss besteht, die Geburt mit vorangehendem Gesichte spontan und ohne Gefährdung von Mutter oder Kind verläuft. Zudem ist bei Besprechung der Zangenoperation schon die Eigenthümlichkeit derselben bei Gesichtslagen besprochen worden. Es sollen deshalb hier nur zwei eigenartige Erschwerungen der Gesichtslagengeburt erörtert werden, die Geburt bei nach hinten gerichtetem Kinn und die Gesichtslagen bei engem Becken.

Der Kopf kann mit nach hinten gerichtetem Kinn nicht

durch das Becken hindurchtreten, wenn dabei das Kinn als vorangehender Theil herabgetrieben werden soll, weil Hinterhaupt und Thorax zusammen in das kleine Becken eintreten müssten. Rückt dagegen die Stirn als vorangehender Theil tiefer, so entwickelt sich eine Stirnlage, worüber weiter unten das Nähere zu sagen ist. Entsprechend dem Mechanismus partus der Gesichtslagen dreht sich im Tiefertreten in der Regel das Gesicht mit dem Kinn nach vorn, so dass dieses zuerst in der Schamspalte erscheint.

Bleibt dagegen diese Drehung aus, so kommt zwar in extrem seltenen Fällen bei kleiner Frucht und weitem Becken und kräftigen Wehen auch in dieser eigenthümlichen Einstellungsweise eine spontane Austreibung vor; diese Ausnahme kann indess den Satz nicht umstossen, dass eine spontane Geburt in Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn nur dann als für die Naturkräfte vollendbar zu betrachten sind, wenn sich schliesslich das Kinn nach vorn dreht. Verzögert sich diese Drehung, so muss man zunächst durch die Lagerung der Kreissenden dieselbe zu unterstützen suchen, und zwar muss die Kreissende sich auf die Seite legen, auf welcher das Kinn liegt. Durch das Uebersinken des Fundus nach dieser betreffenden Seite findet auch am Kopf eine Veränderung der Einstellung in der Weise statt, dass die Stirn mehr gegen die *Linea innominata* der entgegengesetzten Beckenhälfte gedrängt wird und damit einem grösseren Widerstand begegnet. In Folge davon muss der Fruchtachsendruck sich mehr im Sinne des geringeren Widerstandes geltend machen und das Kinn tiefer treiben, zugleich aber auch dasselbe als den vorangehenden Fruchttheil nach vorn rücken lassen. In der Regel dreht sich auch das Gesicht in diesem Sinne, so dass die Fälle von Gesichtslagen, bei welchen das Kinn andauernd nach hinten gerichtet ist, sehr selten sind. In diesen seltenen Fällen hat man, so lange als der Kopf noch beweglich in dem Beckeneingang steht, die Wendung zu machen, sobald aus der Geburtsverzögerung eine Gefahr für die Mutter oder das Kind entsteht, falls man es nicht vorzieht, die weiter unten ausführlich besprochene Umwandlung der Gesichtslage in eine Hinterhauptslage vorzunehmen. Ist der Kopf schon tief herabgerückt, so darf man erst bei drohender Gefahr die Hoffnung auf eine schliessliche Drehung aufgeben; man hat dann auch bei lebendem Kinde noch den Versuch zu machen, während der Wehen durch einen Druck auf das Gesicht die Gesichtslage in eine

Hinterhauptslage zu verwandeln. Gelingt das nicht, so muss man bei todtem Kinde sofort die Perforation machen und nach Verkleinerung des Kopfes ihn extrahiren; lebt dagegen das Kind, so wird ein sehr vorsichtiger Zangenversuch wohl nur von der Hand eines geübten Geburtshelfers zu rechtfertigen sein, andernfalls aber mit vollem Recht sofort auch hier die Verkleinerung ausgeführt. —

Bei Beckenenge werden Gesichtslagen schon zu Anfang der Geburt häufiger als bei normalem Becken beobachtet, indem durch die Verengerung des Beckeneingangs das Tiefertreten des Hinterkopfes verhindert wird. Treten dann energische Uteruscontractionen auf, so wird der Kopf sich nun um so mehr im Sinne des nach dem Gesichte hin liegenden Hebelarmes drehen, weil der hintere, obwohl kürzere in Folge der grösseren Breite der Stirn einen hartnäckigen Widerstand findet. Der Kopf behält, wenn er sich in Gesichtslage im Beckeneingang präsentirt, lange seine quere Stellung bei; ist er dann durch die Enge auch mit seinem Hinterkopfe hindurchgerückt, so tritt dann zuweilen noch eine Drehung des Kopfes ein, durch welche schliesslich sogar noch das Hinterhaupt zum vorangehenden Theile wird. Im Allgemeinen rückt auch beim engen Becken schliesslich das Kinn, wenn es gleich anfänglich nach hinten gerichtet war, doch noch nach vorn und erscheint als vorangehender Theil unter dem Schambogen.

Der meist spontane Verlauf der Gesichtslagen auch bei Beckenenge muss a priori von jedem Eingriffe abhalten; man hat sich auf eine Beobachtung der Wehenthätigkeit zu beschränken, indem man die Drehung des Gesichts nach vorn durch die Lagerung der Mutter auf die Seite des Kinns begünstigt. Steht der Kopf noch sehr hoch und lässt das räumliche Missverhältniss die Aussicht auf eine spontane Geburt gering erscheinen, so kann man entweder in der weiter unten zu beschreibenden Weise die Gesichtslage in eine Hinterhauptslage umzuwandeln versuchen, oder aber man macht sofort die Wendung auf den Fuss, besonders wenn Gefahren für Mutter oder Kind im Anzuge sind. Ist bei engem Becken der Kopf mit vorangehendem Gesicht tiefer herabgerückt und im Becken fixirt, so muss, wenn die Extraction nothwendig wird, die Zange entsprechend den oben S. 81 gegebenen Vorschriften angelegt werden. Nochmals sei hier darauf hingewiesen, dass der Zug unter solchen Verhältnissen so lange in 1. Position, also nach abwärts gerichtet sein muss, bis das Kinn unter dem

Schambogen fühlbar wird. Dann erst wird in 3. Position das Gesicht über den Damm entwickelt. — Die Verkleinerungsoperation ist bei Gesichtslagen insofern erschwert, als die Perforation entweder durch die Augenhöhlen oder durch die Stirnnaht vorgenommen werden muss und auf beiden Wegen auf erhebliche Schwierigkeiten stösst.

b) Während die Gesichtslagen nur bedingungsweise der spontanen Austreibung Schwierigkeiten entgegensetzen, erscheinen die Stirnlagen in hohem Grade pathologisch. Sie stellen meist eine Zwischen- und Uebergangsform zwischen Schädel- und Gesichtslagen dar. Die Stirn steht gerade in der Mitte des Beckeneingangs, das Hinterhaupt sieht nach der einen, das Gesicht nach der andern Seite, die grosse Fontanelle steht erheblich tiefer als die kleine, das Kinn ist also von der Brust abgewichen.

Die Aetiologie ist im Wesentlichen dieselbe, wie bei den Gesichtslagen, welche, weil zur Physiologie der Geburt gehörig, hier als bekannt vorausgesetzt werden muss. Das Wesentliche dabei ist, dass immer das Kinn von der Brust abgehoben wird. Nicht selten findet sich die Einstellung in Stirnlage gerade bei Beckenenge.

Der Verlauf der Stirnlagen kann nur dann ein spontaner sein, wenn das Becken weit oder das Kind sehr klein ist, da bei vorangehender Stirn der Kopf mit seinem grössten Durchmesser, dem langen schrägen nämlich, durch das kleine Becken hindurchgehen muss. Sehr häufig aber wird eine Lösung der Schwierigkeit dadurch geboten, dass sich im spontanen Geburtsverlauf aus der Stirnlage eine Gesichtslage oder eine Hinterhauptslage entwickelt. Es werden übrigens Stirnlagen verhältnissmässig viel häufiger zu Anfang der Geburt beobachtet, als wie Kinder mit vorangehender Stirn ausgestossen werden; denn meist wohl kommt es durch den Widerstand, auf welchen der voluminöse Hinterkopf stösst, zu einer Veränderung der Einstellung. Die beiden Punkte, mit welchen bei solchen Stirnlagen der Kopf dem Rande des Beckeneingangs aufliegt, sind die Gegend des Kinns und etwa das hintere Drittel der Pfeilnaht. Der Ansatz der Wirbelsäule theilt diesen Schäeldurchmesser ungefähr in zwei gleiche Hebelarme, welche in Folge der Configuration des Schädels durch den verschiedenen Widerstand im kleinen Becken und eventuel durch eine (vielleicht in Folge einer entsprechenden Lagerung) Veränderung der Richtung des Fruchtsachsendrucks indess meist beim Herabrücken des Kopfes ungleich

lang werden; dann muss, wenn der länger gewordene Hebelarm nach dem Kinn hin liegt, der Schädel herabrücken, so dass aus der Stirnlage eine Schädellage wird, oder wenn der längere Hebelarm auf der Seite des Hinterkopfes liegt, das Kinn tiefer treten, so dass eine Gesichtslage sich entwickelt.

Tritt der Kopf mit vorangehender Stirn ins kleine Becken herunter, so steht er zunächst quer und wird in dieser queren Stellungsweise herabgeschoben. Dann rückt das Hinterhaupt in einzelnen Fällen nach der hinteren Beckenwand zu, und kann dann der Kopf unter sehr starker Configuration des Schädelgewölbes, das durch die Entstehung einer bedeutenden Kopfgeschwulst auf der Stirn und die Abplattung des ganzen Schädels ungefähr im Sinne des grossen schrägen Durchmessers zusammengeschoben wird, derart ausgestossen werden, dass zuerst die Stirn bis zu den Augen unter der Schamfuge erscheint, dann der Schädel, ehe noch das Kinn zu Tage tritt, sich über den Damm herauswälzt und nun erst Oberkiefer, Mund und Kinn unter der Schamfuge erscheinen. Dieser ganze Hergang erfordert eine übermässige Kraftanstrengung von Seiten der Mutter und erscheint überhaupt nur dann möglich, wenn die Wehen ausserordentlich kräftig sind. Bei höheren Graden von Beckenenge wird die Geburt in Gesichtslage nahezu unmöglich, besonders erschwert erscheint der Durchtritt durch den Beckenausgang und den Introitus vaginae, welcher letztere eine sehr gefährliche Dehnung durch diese Art der Einstellung des grössten Kopfumfanges erleidet.

Die Diagnose der Stirnlagen ist nicht immer leicht aus dem Digitalbefund allein zu stellen, so lange als man nur sehr hoch über dem Beckeneingang eine glatte, rundliche Fläche wahrnimmt, an welcher eine Naht oft genug nur sehr schwer und ganz am Beckenrande gefühlt werden kann. Es wird unter solchen Umständen immer gerathen sein, zur Betastung des Kopfes die halbe Hand in die Scheide einzuführen um diese vorliegende glatte Fläche nach allen Seiten hin abzutasten. Man kann sich am ersten noch über die Sachlage orientiren, wenn ein Augenhöhlenrand oder die Nasenwurzel zu erreichen ist. Am sichersten lässt sich aber die Stellung des Kopfes an der grossen Fontanelle erkennen, deren spitzer Winkel stets die Richtung angibt, in welcher man Gesicht und Bauchseite der Frucht zu suchen hat, während der stumpfe Winkel die Lage des Hinterhauptes und des Rückens der Frucht andeutet.

Allerdings ist die Gegend der grossen Fontanelle oft schwierig zu betasten, weil die Kopfgeschwulst die Conturen derselben verdeckt. —

Sehr wesentlich wird die Diagnose der Stirnlagen durch die äussere Untersuchung unterstützt. Bei dieser nämlich wird nicht allein eine eigenthümlich schräge Lagerung des Fruchtkörpers auffallen, indem der Rumpf von der einen Seite des Fundus nach der andern Seite im unteren Uterinsegment verläuft, und dabei die kleinen kindlichen Theile sich meist sehr deutlich durch die Bauchdecken durchfühlen lassen, zudem die Herztöne sehr laut oder auch wohl lauter an der Seite des Uterus gehört werden, an welcher die kleinen Theile liegen, als an derjenigen, welcher die Rückenfläche des Kindes anliegt. Mehr noch fällt bei der äussern Untersuchung eine Furche auf, welche an dem untern Ende des Rumpfes von diesem eine faustgrosse, harte, rundliche Masse trennt, die den Beckeneingang einnimmt. Führt man dann per vaginam die Finger an diese Masse heran, so kann man bei combinirter Untersuchung in der Regel nicht verfehlen diese rundliche Masse als den mit der Stirn vorliegenden Kopf zu erkennen.

Die Prognose der Stirnlagen ist wegen des langsamen Geburtsverlaufes und der nöthigen Configuration des Kopfes eine wesentlich misslichere, als die der Gesichtlagen. Unter den bekannt gewordenen Fällen ist die Mortalität der Kinder eine sehr verschiedene gewesen, so dass Einzelne sehr gute Resultate verzeichnen konnten, während die der Andern auffällig unbefriedigend waren. Die Prognose für die Mutter wird durch das Volumen des in Betracht kommenden Schädeldurchmessers und die Folgen des dadurch bedingten Missverhältnisses zwischen Kopf und Becken beeinträchtigt; ausserdem aber kommt es bei Stirnlagen nicht selten noch zu anderweiten Complicationen, besonders Vorfall kleiner Theile, welche den Geburtshergang stören und zu Eingriffen zwingen, die weder für die Mutter noch für das Kind gleichgültig sind.

Die Therapie der Stirnlagen wird entweder auf eine Verbesserung der Einstellung des Kopfes hinarbeiten haben oder aber eine Umlagerung der ganzen Frucht herbeiführen müssen, da nicht erst die Extraction des Kopfes mit vorangehender Stirn, sondern auch schon die spontane Geburt in dieser Haltungsanomalie auf sehr grosse Schwierigkeiten stösst. Es muss deshalb die Therapie dieses Fehlers der Fruchthaltung beginnen, sobald sie intra partum diagnosticirt wird. Ein einfaches und doch durchaus nicht wir-

kungsloses Mittel zur Verbesserung der Einstellung des Kopfes besteht in einer entsprechenden Lagerung der Kreissenden. Die Wirkung derselben findet in der oben beschriebenen Veränderung der Richtung des Fruchtsachsendruckes ihre Erklärung. Je nachdem die Nasenwurzel oder die Gegend der grossen Fontanelle dem Finger zugänglich ist, je nachdem also das Gesicht oder der Scheitel schon an sich mehr auf dem Beckeneingang liegt, soll sich die Kreissende auf die Seite legen, nach welcher der schon im Tieferrücken begriffene Theil des Kopfes hinsieht; steht also das Gesicht tiefer als der Scheitel, und sieht das Kinn zum Beispiel nach links, so nimmt die Kreissende die linke Seitenlage ein, und umgekehrt. Diese Lagerung wird bei einigermaßen kräftiger Wehenthätigkeit und einem günstigen räumlichen Verhältniss zwischen Kopf und Becken selten im Stiche lassen. Dieselbe ist ganz besonders zu Anfang der Geburt wirkungsvoll, so lange die Blase noch steht; aber auch später werden gute Erfolge damit erzielt, sie muss nur andauernd innegehalten werden, selbst wenn der Erfolg nicht unmittelbar eintritt, die Umdrehung sich also hinzieht, wie das bei unregelmässiger und schwacher Wehenthätigkeit nicht anders zu erwarten ist. Häufig sind, bis die Einstellung des Kopfes sich entsprechend verbessert hat, die Kräfte der Kreissenden erschöpft, dann kann man, wenn sich im Verlaufe der Geburt der Muttermund vollständig erweitert hat, an den nunmehr allerdings meist zangenrecht stehenden Kopf die Zange anlegen. Die Extraction selbst bietet freilich auch dann noch in der Regel beachtenswerthe Schwierigkeiten, so dass sie nur mit genauester Beobachtung der für diese Operation angegebenen Regeln ausgeführt werden darf.

Nicht immer indess gelingt es durch die einfache Lagerung eine günstige Einstellung des Kopfes herbeizuführen, sei es, dass die dazu unbedingt nothwendige kräftige und regelmässige Wehenthätigkeit ausbleibt, oder dass der Kopf schon zu tief und fest in der ungünstigen Einstellungsweise ins kleine Becken herabgerückt ist. In diesen Fällen wird man unter allen Umständen ebenso bei Stirnlagen wie bei den Gesichtslagen, bei denen aus der voraussichtlich noch langen Dauer der Geburt und aus dem räumlichen Missverhältniss zwischen dem Becken und dem mit dem Gesicht vorgehenden Kopfe eine Gefahr für Mutter oder Kind entstehen sieht, berechtigt sein eine directe manuelle Verbesserung der Ein-

stellung durch eine Veränderung der Haltung des Kindes zu versuchen. Diese Handgriffe zielen entweder darauf hin, durch eine Drehung allein des Kopfes die Haltungsanomalie der Frucht zu verbessern, oder sie suchen ihren Angriffspunkt ausser am Kopf auch noch am Rumpf.

Will man die Kopfstellung allein durch Drehung des Kopfes verbessern, so muss diese entweder durch einen Druck auf die eine Kopfhälfte in der Richtung nach oben zu angestrebt werden, während man die andere Hälfte von aussen her herabschiebt, so dass man also bei Stirnlagen entweder durch einen von der Scheide aus nach oben gerichteten Druck auf den Scheitel und eine entsprechende Einwirkung von aussen auf das Kinn das Gesicht tiefer zu stellen versucht, oder dass man durch das Empordrängen der Gegend der Glabella resp. des Gesichtes unter gleichzeitigem entsprechendem Druck von aussen den Hinterkopf herableitet.

Eine derartige manuelle Umlagerung ist indess nur ausnahmsweise von sicherem Erfolge begleitet. Rationeller erscheint die an zweiter Stelle empfohlene Methode. Bei der Drehung des Kopfes um seine Querachse wird unzweifelhaft zunächst die Längsachse der ganzen Frucht vergrössert. Eine solche Verlängerung kann nur durch eine gleichzeitige Ausdehnung des Fruchthalters zu Stande kommen; diese aber wird nur sehr schwer und unvollkommen erreicht, wenn sie nur an dem einen, und noch dazu sehr beweglich mit dem Ganzen verbundenen Ende der Fruchtachse ausgeführt werden muss. Selbst wenn man am Kopfe einen sicheren Anhalt hätte als wenn man nur mit den Fingern ihn zu drehen versucht, also wenn ihn mit der Zange fasst, so scheitern doch alle derartigen Bemühungen, weil der ganze Fruchthalter einer solchen Dehnung des Kopfes mit gleichzeitiger Verlängerung der Fruchtachse einen hartnäckigen Widerstand entgegensetzt. Auch hier wiederum sei darauf hingewiesen, wie unvollkommen die Zange zur Lageverbesserung ist.

Mit mehr Erfolg ist, wie schon angedeutet, das von Schatz vorgeschlagene Verfahren zur Verbesserung der Einstellung des Kopfes anzuwenden, wonach man zunächst durch die Emporschiebung des ganzen Rumpfes der Frucht den Widerstand des Fruchthalters beseitigt und somit freien Spielraum für die Drehung des Kopfes schafft. Zur Ausführung der Operation stellt sich der Operateur, dem ein

sachkundiger Gehülfe beistehen muss, an die eine Seite der auf dem Rücken liegenden Kreissenden. Er ergreift sodann mit beiden Händen die Frucht von aussen, indem er an der kindlichen Schulter sich einen Anhaltspunkt sucht, drängt diese nach oben und zugleich nach der Seite, auf welcher der Rücken der Frucht liegt, bis Brust und Schulter nahezu in die lange Eiachse gebracht sind. Der Gehülfe übt inzwischen durch mässige Compression des oberen Theiles des Uterus einen Gegendruck aus und drängt dabei den Steiss nach der Seite hin, in welcher bisher die Brust der Frucht lag; dann wird zuletzt die Achse des Rumpfes nahezu in die Uterusachse fallen. Während dieses Manövers kommt der Kopf, der bis dahin noch nicht fixirt gehalten war, durch seine eigene Schwere mit dem Hinterhaupte tiefer zu liegen, zumal er vollständig von dem Druck der Rumpflast befreit ist; dann lässt sich leicht, sei es von innen, mit der eingeführten halben Hand, sei es von aussen durch die Bauchdecken hindurch der Hinterkopf in die Mitte des Beckens drängen und somit zum vorangehenden Theil machen, besonders wenn man im Augenblick der Einstellung des Hinterkopfes durch einen Druck von oben die Frucht tiefer ins Becken herabdrängen kann. Hat man bei stehender Blase operirt — und das ist das Günstigere — so kann man zur Fixirung der Kopfeinstellung nun, während von aussen die Frucht in dieser Lage festgehalten wird, die Blase sprengen, event. auch die Frau auf die Seite, auf welcher das Hinterhaupt des Kindes liegt, lagern. Dieses Verfahren ist zunächst ausschliesslich für Gesichtslagen angegeben worden, es bewährt sich indess auch bei der Umwandlung von Stirnlagen, besonders in den Fällen, in welchen die Stirnlage nicht lediglich als ein Uebergangsstadium zur Gesichtslage zu betrachten ist.

Hat keiner dieser Versuche, eine Verbesserung der Einstellung herbeizuführen, einen anderen Erfolg gehabt, als die vorher bestandene Gesichtslage mit dem Kinn nach hinten in eine solche mit dem Kinn nach der einen Seite oder gar nach vorn umzuwandeln oder aus der Stirnlage eine Gesichtslage zu machen, so wird nun ein zuwartendes Verfahren durchaus am Platze sein. Zögert die Austreibung, so wird dann erst bei noch beweglichem Kopfstand die Wendung indicirt sein. — Wird der vorangehende Kopf durch die erwachende Wehenkraft fest dem Beckeneingang aufgedrückt oder ins kleine Becken herabgedrängt, so greift man je nach den auftretenden Indicationen zur Zange oder, wenn sich ein grösseres Missver-

hältniss zwischen dem mit dem Gesicht voranliegenden Kopfe und dem kleinen Becken herausgestellt hat, alsbald zur Verkleinerung des Kopfes.

Anders ist das Verfahren, wenn andauernd die Stirn sich im Beckeneingange präsentirt: alsdann ist, so lange als der Kopf noch beweglich steht, die Wendung auf einen Fuss indicirt, wenn eine Gefahr für Mutter oder Kind sich zeigt. Die Wendung muss immer versucht werden, so lange als das Kind noch lebt; gelingt dieselbe nicht, so erübrigt nur, sobald Beschwerden in Folge des räumlichen Missverhältnisses eintreten, sofort die Verkleinerung des Kopfes vorzunehmen, und zwar erscheint es meist nicht gerathen, erst mit der Zange Versuche anzustellen. Der Zug müsste dann stark nach abwärts gerichtet sein, und erst wenn die Wangen sich gegen den Schambogen stellen und der Hinterkopf über dem Damm erscheint, dürfte man in die 3. Position übergehen. Doch bleibt in diesen Fällen die Zange in der Regel erfolglos, während die Mutter der Gefahr sehr schwerer Quetschungen und Zerreissungen der Weichtheile ausgesetzt ist. Desshalb darf man bei todtten Kindern nicht zögern, zu perforiren, auch selbst das lebende Kind muss bei unverrückbar feststehender Stirnlage angebohrt und verkleinert werden.

II. Vorliegen und Vorfall kleiner Theile.

Im Allgemeinen versteht man unter fehlerhafter Haltung der Frucht vorwiegend das Vorliegen und den Vorfall kleiner Theile neben einem grossen, der nicht unmittelbar mit ihm verbunden ist. So lange als die Blase noch steht und die Theile lediglich durch die Eihäute betastet werden können, spricht man von Vorliegen, nach dem Blasensprung von Vorfall der kleinen Theile.

Die Ursachen der fehlerhaften Haltung beruhen im Wesentlichen auf einem mangelhaften Anschluss des untern Uterinsegmentes an den vorliegenden grossen Kindstheil, wie er sich bei grosser Schlaffheit der Uteruswandungen findet, bei Zwillingen, dann bei Hydramnion, indem durch das übermässige Fruchtwasser eine feste Einstellung der Frucht verhindert wird, wobei ausserdem das massenhaft hervorstürzende Wasser nach dem Blasensprung die kleinen Theile herausspülen kann. Endlich wird der Vorfall kleiner Theile noch durch narbige Verziehungen im untern Uterinsegment begün-

stigt, wie sie besonders nach früheren schweren Geburten bei engem Becken sich finden.

Weiter disponirt eine mangelhafte Einstellung des Kopfes zum Vorfall kleiner Theile, so dass neben demselben noch Platz für eine Extremität bleibt, dann der Hängebauch und vor Allem die fehlerhaften Lagen, mag dabei das Becken wie immer beschaffen sein. Schliesslich findet sich der Vorfall kleiner Theile besonders bei todtten Früchten, weil bei diesen die Extremitäten nicht mehr am Rumpfe gehalten werden und einfach den Gesetzen der Schwere gehorchend herabsinken.

Der Einfluss, welchen das Vorliegen oder das Vorfallen der Extremitäten auf den Geburtsverlauf hat, hängt von der Weite des Beckens, von der Grösse des Kindes, der Beschaffenheit der Wehentätigkeit und endlich von dem Ort ab, an welchem der vorliegende oder vorgefallene kleine Theil neben dem betreffenden grossen liegt. Bei geräumigem Becken und nicht zu grossem Kinde ist dieser Fehler von untergeordneter Bedeutung; es finden sich z. B. bei dem Vorfalle der Hand neben dem Kopf öfter anomale Drehungen, also dass z. B. der Kopf, nachdem er in erster Schädellage durch das Becken hindurchgetreten, sich beim Durchschneiden entsprechend der zweite dreht. In andern Fällen kommt es jedoch vor, dass der vorliegende Arm tiefer herabragt, dass dadurch der Kopf vom Beckeneingang entfernt gehalten wird und dass im weiteren Verlaufe sich dann eine Schulterlage ausbildet. Die Geburt wird ferner erschwert, wenn selbst bei sonst hinlänglich geräumigem Becken beide Arme oder gar beide Füsse neben dem Kopf vorgefallen sind: dann kommt es ebenso wie bei engem Becken und grossem Kinde zu bedenklichen Einkeilungen und Quetschungen, unter denen sowohl die Extremität als die mütterlichen Weichtheile anschwellen, event. sogar bis zur Gangrän, ebenso tiefe Eindrücke und selbst Fissuren der Schädelknochen entstehen. Das Vorliegen einer Hand neben dem Steiss ist ein seltenes und dazu meist ungefährliches Ereigniss. Häufiger findet sich dagegen eine Hand am Halse anliegend, meist auch ohne dass dadurch eine Geburtsstörung entsteht, es sei denn dass gleichzeitig eine Nabelschnurschlinge daneben liegt, welche dann einen erheblichen Druck erleiden kann.

Die Diagnose ergibt sich lediglich aus der innern Untersuchung. So lange der betreffende Theil nur hinter den nicht geborstenen Eihäuten vorliegt, ist in der Regel die Erkenntniss,

welche Extremität vorliegt, unmöglich; man fühlt nur durch das Scheidengewölbe oder den Muttermund, dass dem Kopfe ein meist sehr leicht beweglicher kleiner Theil vorliegt. Erst nach dem Blasensprung lässt sich dann die genaue Betastung vornehmen und die Extremitäten an ihren charakteristischen Merkmalen erkennen.

Die Prognose richtet sich im speziellen Falle nach der Anzahl der vorgefallenen Extremitäten, der Beweglichkeit oder Unbeweglichkeit des grossen Theiles, neben welchem die Extremität herabfiel, der Zusammendrückbarkeit der letzteren, besonders wenn es der Kopf ist, nach den Beckenverhältnissen, endlich auch noch sehr wesentlich danach, wie weit die betreffende Extremität herabgesunken ist. Am ungünstigsten ist die Prognose, wenn mehrere Extremitäten herabgefallen sind und der Vorfall neben einem harten, tief herabgedrückten, fest eingekeilten Kopfe statt hat.

Therapie. Handelt es sich um eine vorliegende Extremität, so gelingt es öfters lediglich durch die Lagerung der Kreissenden auf die Seite, auf welcher das betreffende Glied nicht liegt, ein spontanes Zurückbleiben desselben zu erreichen, indem zufolge des Uebersinkens des Uterus nach der entsprechenden Seite diejenige Hälfte des Kopfes, neben der der kleine Theil nicht liegt, etwas tiefer ins Becken hineinrückt, während die andere Seite und mit ihr der vorliegende Arm oder Fuss etwas emporsteigt. Diese Lagerung ist sowohl beim Vorliegen als beim Vorfall anzuordnen. Liegt nach dem Blasensprunge noch ein Arm, resp. nur eine Hand oder ein Fuss an der Seite des Kopfes, so dass sie den Beckenraum nicht versperren, so überlässt man die Geburt sich selbst, auch wenn die einfache Lagerung nicht zum Ziele geführt hat. Ist indessen die Extremität so tief herabgesunken, dass sie den Weg versperrt, oder schwillt sie allmähig unter dem Druck des Kopfes erheblich an, so muss, wenn die Lagerung allein nicht die Schwierigkeit behoben hat, die Reposition alsbald vorgenommen werden. Man bringt zu diesem Zwecke die Kreissende in die Knieellbogenlage oder in die oben bezeichnete Seitenlage, chloroformirt sie, wenn sie der Manipulation auch nur einigen Widerstand entgegensetzt, und schiebt nun, hinter der Frau stehend, mit 2 Fingern die vorgelagerte Extremität neben dem Kopfe in die Höhe. Dabei bedarf es grosser Vorsicht, dass man nicht die mütterlichen Weichtheile verletze. — Bei der Reposition muss man bis über den innern Muttermund hinauf die vorgefallenen Theile empor-schieben und sie hier so lange zurückhalten, bis durch die erwachte

Wehenthätigkeit der Kopf tief herabgetrieben und mit ihm die reponirende Hand ausgestossen wird, oder aber man sucht die Extremität hinter einen vorspringenden Theil der Fruchtoberfläche zu lagern, welcher ein erneutes Herabsinken verhütet. Gelingt die Reposition nicht, so macht man bei noch hoch stehendem Kopfe die Wendung, bei tiefem Kopfstand und Einkeilung extrahirt man mit der Zange; dabei darf die betreffende Extremität nicht mitgefasst werden, vielmehr soll der Löffel zwischen sie und den Kopf geschoben werden. Gelingt die Extraction wegen räumlichen Missverhältnisses nicht und erheischt der Zustand der Mutter die baldige Beendigung der Geburt, so muss das Kind verkleinert werden. Die Amputation des vorgefallenen Armes, wie sie bei Tod des Kindes in Vorschlag gebracht ist, muss verworfen werden, einmal weil wenig damit genützt wird, und zweitens weil man doch zuweilen in Betreff des Todes der Frucht sich täuschen kann.

Bei Steiss- und Querlagen fällt die Therapie des Vorfalles kleiner Theile mit der Behandlung dieser Lagen überhaupt zusammen.

4. Geburtserschwerung durch eine fehlerhafte Einstellung des vorliegenden Kindestheiles.

Bei fehlerhafter Beschaffenheit des Beckeneingangs oder bei fehlerhafter Lage und Gestalt des Uterus kommt es öfter vor, dass der vorliegende Kindestheil, in specie der Kopf, sich nicht, wie es gewöhnlich geschieht, in einer der vier normalen Stellungen in den Beckeneingang einstellt, sondern derartig darauf zu stehen kommt, dass entweder ein anderes Stück des Schädels als die behaarte Kopfhaut vorliegt, oder aber der Schädel sich in einem ungewöhnlichen Durchmesser herabdrängt. Namentlich gilt das von: a) der Ohrlage, bei welcher man statt der Pfeilnaht und einer der beiden Hauptfontanellen des Schädels das Ohr unmittelbar über dem Muttermunde fühlt. Die Stellung des Rückens erkennt man leicht aus der Stellung des Ohrs, denn stets deutet die Convexität der Ohrmuschel an, wo man den Fruchtrücken zu suchen hat, indess die Oeffnung des Ohrs nach der Stirnseite hinweist. Die Ursachen einer solchen Ohrlage sind entweder, wie oben erwähnt, der Hängebauch, oder eine Geschwulst in oder neben dem Uterus, welche den Beckeneingang beschränkt. Eine derartige fehlerhafte Einstellung ist nicht selten mit höchst gefährlichen Quetschungen der

mütterlichen Weichtheile verbunden, weshalb man, wenn nicht spontan die Umwandlung der Ohrlage in eine Schädel- oder Gesichtslage eintritt, therapeutisch einzugreifen sich genöthigt sieht. Die spontane Stellungsverbesserung unterstützt man manchmal mit Erfolg durch zweckmässige Lagerung resp. Aufhebung des Hängebauches; reicht das nicht aus, so bleibt allein die Wendung auf den Fuss übrig. Die Zange ist hier nicht zu verwerthen, da eine Beendigung der Geburt in solch ungünstiger Einstellung nicht geschehen kann und darf.

Analoge unregelmässige Einstellungen des Steisses sind von geringerer Bedeutung, da dieser weicher ist und nicht so erhebliche Quetschungen verursachen kann.

b) Eine andere Art von Einstellungsanomalie ist der tiefe Querstand des vorliegenden Fruchtheiles. Dieser ist wesentlich nur bei Schädel- und Gesichtslagen von Bedeutung. Entsprechend dem gewöhnlichen Hergang der Schädellagen kann das vorangehende Hinterhaupt in jedem möglichen Durchmesser in den Beckeneingang eintreten, früher oder später rückt es in der Regel mit seiner Pfeilnaht in den einen oder andern schrägen und im weiteren Verlaufe endlich den graden Durchmesser der Beckenenge und des Beckenausgangs; analog verlaufen auch die Gesichtslagen. Eine Anomalie ist es daher, wenn diese Drehung ausbleibt und der Schädel oder das Gesicht im Querdurchmesser des Beckens herabtritt, so dass sie noch im Beckenausgang querstehend gefunden werden.

Die Ursachen dieser Unregelmässigkeit sind entweder:

1) ein weites Becken oder kleiner Kopf, weil unter diesen Umständen wegen der allseitig genügenden Räumlichkeit der vorangehende Theil nicht zu den üblichen Drehungen nach vorn gezwungen wird, sondern nachdem er zuerst etwa in 3. oder 4. Stellung in den Beckeneingang herab gerückt war, dann sich unvollkommen nach vorn gedreht hat, so dass er schliesslich im Querdurchmesser des Beckenausgangs austritt.

2) Beckenenge, besonders das platte Becken. Hierbei kann der Kopf den Beckeneingang um so leichter passiren, je mehr sich der bitemporale Durchmesser in die enge Conjugata hineindrängt. Im weiteren Verlaufe der Geburt dreht sich unter diesen Umständen gewöhnlich noch kurz vor dem Austritt der vorangehende Theil entsprechend dem normalen Mechanismus, was namentlich von den Gesichtslagen gilt; in seltenen Fällen dagegen rückt der Kopf in dieser queren Stellung bis auf den Beckenboden herab und tritt

schliesslich auch in dieser Weise aus. Es kommt dabei zu sehr bedeutenden Quetschungen der Weichtheile, und erfolgt die Geburt, wenn überhaupt, nur unter grosser Gefahr für Mutter und Kind.

Der auf diese Weise lange quergestellte Schädel zeigt sich in der Richtung seines geraden Durchmessers verlängert, im Querdurchmesser comprimirt, die Scheitelbeine sind stark übereinander geschoben, das hintere unter das vornliegende, zudem sind oft Druckspuren an der Haut resp. an den Knochen bemerkbar. Die Kopfgeschwulst sitzt auf der oberen Hälfte des vorliegenden Scheitelbeines.

Die Diagnose gründet sich bei Schädellagen auf die Erkennung des queren Verlaufes der Pfeilnaht, welche meist nahe dem Promontorium, seltener dicht hinter der vorderen Beckenwand verläuft, oder aber bei zu grosser Kopfgeschwulst, bei welcher man weder Naht noch Fontanelle durchfühlt, auf den Stand des Ohres, das man dabei nicht selten leicht hinter der Schamfuge fühlt. Bei Gesichtslagen wird die Diagnose durch den Verlauf des Nasenrückens gegeben.

Die Therapie muss zunächst bei vorangehenden Hinterkopf die spontane Drehung in die erste oder zweite Schädellage zu begünstigen suchen, weshalb man die Kreissenden auf die Seite legt, nach welcher der Theil hinsieht, welcher unter den Schambogen treten soll, also bei Schädellagen auf die Seite, wohin das Hinterhaupt, bei Gesichtslagen auf die, wohin das Kinn gerichtet ist. Zugleich kann man mittelst zweier Finger den Theil, welcher nach hinten treten soll, zurückdrängen. Gelingt das nicht, so muss bei eintretender Indication die Zange entsprechend den oben angegebenen Regeln angelegt, und, während der Kopf tiefer geführt wird, zugleich die nöthige Drehung vollendet werden.

B. Fehlerhafte Beschaffenheit der Eitheile.

1. Hydramnion.

Die übermässige Ansammlung von Fruchtwasser findet sich besonders bei mehrfacher Schwangerschaft, bei Missbildungen der Frucht, Krankheiten des Eies, dann bei Kreislaufstörungen der Mutter, die Hydropsien auch an anderen Theilen des Körpers derselben veranlassen. Das Hydramnion wird häufiger bei Mehrgebärenden als bei Erstgebärenden beobachtet, ebenso häufiger bei weiblichem als bei männlichem Geschlecht der Frucht. Dabei lässt sich zuweilen eine entzündliche Wucherung der Eihäute nachweisen; in

anderen Fällen dagegen ist eine Veränderung derselben nicht zu erkennen. Die Früchte sind häufig atopisch, und sterben nicht selten vorzeitig ab.

Die Symptome des Hydramnion werden durch die grosse Ausdehnung des Uterus bedingt. Schon in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft stellen sich dabei lebhaftere Beschwerden ein, welche sich an die Verdrängung und die Zerrung der Nachbarorgane und die Behinderung der Circulation anschliessen. Es kommt zu starken varicösen Anschwellungen der äusseren Genitalien, zu Oedemen der Beine und des Leibes, ferner zu Athmungsbeschwerden und unverbesserlichen Verdauungsstörungen, besonders zu unstillbarem Erbrechen. Die übergrosse Ausdehnung des Leibes führt oft zu einem vorzeitigen Geburtsbeginn. Die Geburt selbst wird ebenfalls sehr häufig durch die bei einer solchen Ausdehnung der Fruchthöhle verursachte schwankende Lage der Frucht und durch die mit ihr verbundene Gefahr fehlerhafter Haltung und Einstellung gestört. Die Wehen sind in der Regel schwach und unwirksam; kommt es zum Blasensprunge, so treten zuweilen in Folge der plötzlichen Verkleinerungen des Uterus eine vorzeitige Ablösung der Placenta und dadurch bedingt heftige Blutungen auf; häufiger stellt sich nach Hydramnion eine hochgradige Atonie des Uterus in der Nachgeburtsperiode und zu Anfang des Wochenbettes ein, dann aber erholen sich die Frauen auffallend langsam gerade nach Hydramnion, besonders werden sie noch lange von Neuralgien aller Art geplagt.

Die Diagnose wird durch die gleichmässig rundliche pralle Ausdehnung des Leibes, der zuweilen bretthart anzufühlen ist, und durch die leichte Beweglichkeit der Frucht schon bei der äusseren Untersuchung gesichert. Die Herztöne sind in der Regel nur schwach zu hören, das Scheidengewölbe erscheint auffallend hoch stehend, ein vorliegender Theil ist nur mit Mühe zu betasten, in der Regel weicht er bei der leisesten Berührung empor. Die Flüssigkeit trägt den Anschlag sowohl von einer Seite des Leibes zur anderen als auch vom Fundus zum unteren Uterinsegment.

Die Prognose ist für das Kind ungünstig, weil seine Entwicklung sehr häufig durch diese übermässige Fruchtwassermenge beeinträchtigt wird; aber auch für die Mutter werden die Beschwerden während der Schwangerschaft oft bedenklich, besonders wegen der genannten Störungen des Geburtsverlaufes.

Da es kein Mittel gibt während der Schwangerschaft die

Fruchtwasserbildung zu behindern, so müssen wir uns zunächst darauf beschränken, die Beschwerden zu lindern, sei es durch eine reichliche Darmausleerung, sei es durch ein bequemes Liegen der Schwangeren. Werden die Klagen indess intensiver, wird in Folge der Ausdehnung des Leibes das Leben der Frau bedroht, so muss man schon während der Schwangerschaft den Eihautstich machen; damit wird allerdings den Beschwerden rasch abgeholfen, zugleich aber die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Der Stich selbst muss möglichst klein sein, damit der Fruchtwasserabfluss entsprechend langsam erfolge. — Nur bei unmittelbarer Lebensgefahr darf die Punktion des Eisackes vor der 30. Woche vorgenommen werden, da sonst das Kind sicher verloren ist. Stellen sich die ersten Zeichen eines Geburtsbeginnes ohne Zuthun der Kunst ein, so müssen die Frauen, auch wenn sie regelmässige Wehen noch nicht verspüren, zu Bett gebracht werden, damit der Blasensprung nicht während des aufrechten Stehens etwa dieselbe überrascht. In allen anderen Complicationen verfähre man nach den an der betreffenden Stelle angegebenen Regeln.

2. Vorliegen und Vorfall der Nabelschnur.

Unter Vorliegen der Nabelschnur versteht man das Herabsinken einer Nabelschnurschlinge neben dem vorliegenden Fruchtheil hinter den noch intacten Eihäuten, unter Vorfall dagegen das Herabsinken nach dem Blasensprung.

In Betreff der Entstehung dieses Fehlers muss

- 1) vor allen Dingen daran festgehalten werden, dass die Nabelschnur nur dann neben den vorliegenden Fruchtheil herabrücken kann, wenn das untere Uterinsegment diesen letzteren nicht, wie das normaler Weise geschieht, innig umschnürt: es müssen also alle Momente, welche ein solches inniges Umfassen verhindern, so besonders Beckenenge, dann Hydramnion, grosse Schlaffheit nach mehrfach rasch auf einander folgenden Schwangerschaften und narbige Verziehungen des unteren Uterinsegmentes nach schweren vorausgegangenen Entbindungen, endlich auch das Vorliegen kleiner Theile neben dem Kopfe zum Nabelschnurvorfalle prädisponiren, ebenso aber auch die Querlagen und Beckenendlagen, bei welchen letzteren das untere Uterinsegment weniger innig dem vorliegenden Fruchtheil

sich anschliesst und zudem durch die Insertion der Nabelschnur am Bauch des Kindes, wie schon theoretisch einzusehen, das Herabsinken einer Nabelschnurschlinge durch ihre tiefe Lage erleichtert wird. Ein ungenügender Anschluss findet sich endlich noch bei vorzeitigem Wasserabfluss und damit auch bei der diesem so häufig zu Grunde liegenden unregelmässigen Wehenthätigkeit;

- 2) disponirt eine besonders lange und schwere Nabelschnur zum Vorfall;
- 3) ein tiefer Sitz der Placenta, also besonders bei Placenta praevia.

Meist wirken mehrere dieser Momente gleichzeitig darauf hin, dass die Nabelschnur heruntersinkt, besonders auf eine seitliche Abweichung des Kopfes, extramediane Einstellung und plötzlichen Fruchtwasserabfluss bei jähem Blasensprung. Bei Mehrgebärenden findet sich diese verhängnissvolle Geburtsstörung häufiger als bei Erstgebärenden.

Das Vorliegen und der Vorfall der Nabelschnur fängt erst dann an üble Folgen zu veranlassen, wenn die Schnur einen ihre Circulation beeinträchtigenden Druck erleidet; solange die Blase noch steht, ist daher wenig zu befürchten, auch Quer- und Beckenendlagen, die naturgemäss ganz vorzugsweise zum Nabelschnurvorfalle disponiren, steigern nur dann die ihnen selbst schon eigenthümlichen Gefahren, wenn der Blasensprung und mit ihm der Vorfall bei noch wenig vorbereiteten Genitalien erfolgt, während bei Schädel- und Beckenendlagen stets eine gefährliche Compression droht. Durch einen solchen Druck wird zunächst die fötale Circulation behindert, dann die Herztöne verlangsamt, anfänglich nur während der Wehen; in der Wehenpause, wenn der Druck wieder nachlässt, stellt sich die normale Frequenz wieder ein. Dann wird sie bei Fortdauer des Druckes auch in den Pausen retardirt und hört endlich ganz auf. Andererseits geht mit der Behinderung der Circulation auch eine Beeinträchtigung des placentaren Gasaustausches einher, durch welche vorzeitige Athembewegungen ausgelöst werden: diese füllen die Bronchien unmittelbar mit Fruchtwasser und seinen Beimengungen, bis das Kind asphyktisch abstirbt. — Entwickelt sich die Störung der Circulation langsam und absatzweise, so findet sich häufig an dem abdominalen Ende der Schnur ein Oedem, das sich von dem periarteriellen Gewebe aus bis über das Scrotum, resp. die Vulva ausdehnt; bei jäher Unterbrechung kommt es auch wohl

zu Apoplexien im Nabelstrang. Ausser diesem Oedem und der Anfüllung der Bronchien finden sich bei den in Folge von Nabelschnurvorfällen abgestorbenen Früchte massenhafte suppleurale und pericardiale Ecchymosen, wie sie schon oben bei Betrachtung der Gefahren einer vorzeitigen Respiration des Fötus beschrieben sind. Die Harnblase ist meist entleert, ebenso auch der Mastdarm.

Die Diagnose des Vorliegens der Schnur kann bei straff gespannter Blase grossen Schwierigkeiten begegnen, doch wird sie meist wenigstens in der Wehenpause möglich. Beim Vorliegen fühlt man innerhalb der Eihäute einen beweglichen, rundlichen, etwa fingerdicken pulsirenden Strang, an dem einzelne Hervorragungen, ähnlich den Fingern, bemerklich sind; doch schützt vor Verwechselung mit dieser eine genauere Betastung, dann die Art der Beweglichkeit derselben und die Pulsation. Etwaige Gefässe in den Eihäuten, welche bei velamentöser Insertion des Stranges zufällig über den Muttermund verlaufen, zeigen nicht die leichte Verschiebbarkeit des Nabelstranges hinter den Eihäuten, stark pulsirende arterielle Gefässe des Scheidengewölbes endlich haben sie die Frequenz der mütterlichen Herzaction. Die vorgefallene Schnur ist im Vergleich hierzu leicht zu erkennen; man fühlt die mehr oder weniger dicke Schlinge neben dem vorliegenden Kindestheil, wenn man sie nicht etwa schon aus der Scheide heraushängen sieht. Nur selten ist die Schlinge quer über den Kopf hinweggespannt, meist befindet sie sich in der einen oder andern Beckenhälfte und hängt vor der Bauchseite der Frucht herab.

Jeder Druck auf die Schnur macht sich hauptsächlich durch die Veränderung der Herzaction (Verlangsamung der Herztöne, neben denen die Nabelschnurgeräusche hervortreten) bemerklich, während zugleich in der herabhängenden Schlinge selbst die Pulsationen verschwinden.

Die Prognose ist für das Kind, so lange die Blase steht, nicht ungünstig; sie wird aber sehr zweifelhaft, und zwar um so mehr, je früher die Blase springt, denn um so länger und intensiver wird die Circulationsunterbrechung dauern. Weiter wird die Prognose für das Kind in hohem Grade von seiner Lage beeinflusst; denn die Compression der Schnur wird sehr wesentlich davon abhängen, welcher kindliche Theil in das untere Uterinsegment herabragt. Füllt der harte Kopf dasselbe aus, so wird naturgemäss mit der grösseren Spannung des unteren Gebärmutterabschnitts durch diesen eine intensivere Quetschung der Nabelschnur-

schlinge verbunden sein, als wenn der weiche und weniger voluminöse Steiss, besonders wenn neben ihm noch ein Fuss liegt, der einen innigen, allseitigen Anschluss des Cervix verhindert, oder etwa nur ein kleiner kindlicher Theil oder überhaupt keiner neben der Schlinge vorliegt; es erscheint sonach die Prognose des Nabelschnurvorfalles bei Schädellagen weit ungünstiger als bei den anderen Lagen. Nicht unwesentlich ist dabei auch noch der Ort des Vorfalles, indem die Schnur, wenn sie etwa zwischen Kopf und Promontorium, resp. Symphyse liegt, hier noch viel intensiver und früher gedrückt werden muss, als wenn sie etwa nur in der einen oder andern Seite des Beckens liegt. Dabei ist bemerkenswerth, dass die Kinder eine solche Unterbrechung ihrer Respiration mit sehr verschiedener Lebensenergie vertragen, indem bald selbst nach kurzer Dauer der Circulationsunterbrechung vorzeitige Respirationsbewegungen ausgelöst werden und die Kinder absterben, bald für mehrere Minuten lang die Unterbrechung ohne nachtheilige Folgen ertragen wird.

Für die Mutter zeigt sich ein schädlicher Einfluss dieser Complication nur dann, wenn durch den Vorfall das im Uterus zurückgebliebene Stück der Schnur zu kurz geworden ist, und nun beim Herabdrängen des vorliegenden Kindestheiles ein Zug an demselben ausgeübt wird, so dass die Placenta abgelöst wird; dann können sehr bedrohliche Blutungen eintreten. Getrübt wird die Prognose auch für die Mutter nicht allein durch die als ätiologische Momente des Vorfalles bezeichneten Abweichungen, sondern auch durch die zur Rettung des Kindes nöthigen Operationen.

Therapie. Bei abgestorbenen Früchten, deren Tod durch das Fehlen der Pulsation in der Nabelschlinge sicher constatirt werden kann, verhält man sich rein expectativ. — Lebt dagegen das Kind, so muss man, solange die Nabelschnur nur vorliegt und Symptome einer Compression derselben sich nicht erkennen lassen, den Blasensprung möglichst aufzuhalten versuchen, indem man der Kreissenden alles Drängen untersagt und besonders auch während der Wehen zu untersuchen vermeidet. Zugleich kann man durch die Lagerung der Kreissenden auf die Seite, auf welcher die Nabelschnur nicht liegt, zunächst einen gefährlichen Druck vermeiden, dann aber gelingt es durch eine solche Lagerung nicht selten, ein spontanes Zurückweichen der Schlinge herbeizuführen. Besonders bei Längslagen erfolgt diese spontane Beseitigung des Uebels leicht nach der entsprechenden Lagerung,

bei der der Steiss der Kreissenden möglichst hoch gelegt werden muss, damit das eigne Gewicht der Schnur die herabhängende Schlinge zurückzieht. Sobald die Schlinge aus dem Bereich des unteren Uterinsegments sich zurückgezogen hat, lässt man die Geburt sich spontan weiterentwickeln; doch dürfte es gerathen sein, noch so lange die Seitenlage beizubehalten, bis der vorliegende Fruchtheil in das kleine Becken hereingerückt ist und von dem unteren Uterinsegment eng umschlossen wird. Selbst wenn aber die Nabelschnur auf solche Weise nicht zurückweicht, so erzielt man durch das Abwarten wenigstens den Vortheil, dass durch die Wehenthätigkeit eine grössere Nachgiebigkeit und Ausweitung des Cervix für den Fall einer nöthig werdenden Entbindung herbeigeführt wird. Treten die Symptome einer Compression der vorliegenden Schnur auf, so wird bei Schädellagen der Versuch zu machen sein, bei noch stehender Blase die Schnur emporzuschieben oder aber den vorliegenden grossen kindlichen Theil zum Abweichen zu bringen. Ist das erfolglos, hält der Druck an, so muss nach den unten folgenden Regeln verfahren werden, nachdem die Blase gesprengt worden.

Liegt die Nabelschnur bei Beckenendlage oder bei Fusslage vor, so muss die Blase möglichst lange erhalten werden; bei noch stehender Blase kommt es nur selten bei einer solchen Fruchtlage zu einer vorzeitigen Circulationsstörung.

Bei Querlagen empfiehlt es sich, so lange eine Compression der vorliegenden Schnur noch nicht wahrzunehmen ist, zuzuwarten und die Frau zudem auf die Seite zu lagern, auf welcher das nächste Ende der Fruchtachse liegt. Weicht die Schnur nicht zurück, so kann man durch äussere Handgriffe die Frucht wenden, event. den Steiss in die Nähe des Muttermundes bringen, damit man bei auftretenden Gefahren leicht die Blase sprengen, die Füsse herabholen und an diesen die Extraction machen kann.

Die Therapie des Vorfalls der Nabelschnur bei Schädellagen wird sehr bestimmt durch das Verhalten der Geburtswege beeinflusst.

Wenn der Muttermund zur Zeit des Vorfalles der Schnur nur unvollkommen erweitert ist, hat man sich weiterer Eingriffe so lange zu enthalten, als ein Druck auf die Nabelschnur nicht stattfindet, und kann während dieser Zeit auch jetzt noch die Frau in der oben beschriebenen Weise

lagern, nämlich auf diejenige Seite, auf welcher die Schlinge nicht herabgefallen ist. Treten hingegen die Symptome eines Druckes auf die Schnur hervor, so wird das specielle Verfahren je nach der Fruchtlage ein wesentlich verschiedenes sein müssen. Hierbei ist, wie oben auseinandergesetzt wurde, zunächst festzuhalten, dass die vorgefallene Nabelschnur bei Schädellagen weit eher einem gefährlichen Drucke ausgesetzt ist, als bei Steiss- und Querlagen. Bedenkt man weiter, dass die Reposition nicht nur sehr schwierig auszuführen, sondern auch durchaus keine gleichgültige Operation ist für beide, für Mutter und Kind, so muss es gerechtfertigt erscheinen bei Schädellagen stets den Versuch zu machen, durch die äussere oder durch die combinirte Wendung eine Steisslage oder noch besser eine unvollkommene Fusslage herzustellen, bei welcher, falls die Schlinge nicht etwa während der Umlagerung aus dem unteren Uterinsegment verschwunden ist, die weitere spontane Austreibung, resp. das weitere Schicksal des Nabelschnurvorfalles abgewartet, oder aber wenn es nöthig wird, weit eher die Extraction ausgeführt werden kann. Gelingt das nicht, lässt sich bei den noch unvollkommen vorbereiteten Geschlechtstheilen die Wendung nicht ausführen, wie das, zumal bei tiefer stehendem Kopfe, häufig der Fall ist, so muss man versuchen, die vorgefallene Nabelschnurschlinge bis über den innern Muttermund in die Uterushöhle zurückzuschieben.

Eine solche Reposition der vorgefallenen Nabelschnur gehört immer zu den misslichsten Aufgaben der geburtshilfflichen Technik, da es nicht allein sehr schwierig sein kann, die schlüpfrige, leicht bewegliche Schnur emporzuschieben, sondern auch die Gefahr nahe liegt, dass man bei dieser ermüdenden Arbeit das Kind durch eine unbeabsichtigte Compression der Schlinge während der Reposition selbst gefährdet, und dass man weiter durch die Handtirungen den Cervix in einer für die Mutter nachtheiligen Weise reizt. Muss reponirt werden, so operire man, sobald man überhaupt durch den Cervix zu dringen vermag, mit 1 oder 2 Fingern oder der halben Hand, da alle die zahllosen Repositionsinstrumente entweder die nothwendige feste Erfassung der Schlinge nur sehr unvollkommen gestatten oder bei der Emporführung in das Cavum uteri mit verschiedenen anderweiten Gefahren verbunden sind.

Zur Reposition mit der Hand bringt man die Frau in die Seitenlage oder in die Knieellbogenlage. Nur dann, wenn die

Kreissende sehr wenig empfindlich oder sehr standhaft ist, wird man das Chloroform entbehren können, und es erscheint gerade bei der Nabelschnurreposition wegen der grossen Mühseligkeit des Verfahrens und der oft langen Dauer der Operation gerathen, wenn keine besonderen Contraindicationen vorliegen, immer in Narkose zu operiren. Alsdann stellt man sich hinter die Kreissende und bringt den Zeigefinger oder die halbe Hand von hinten her in die Scheide ein. Man ergreift die Nabelschnurschlinge als einen zusammengeballten Knäuel und drängt denselben an der Seite, an der die Schnur neben dem vorliegenden Fruchtheil herabgefallen ist, bis über den inneren Muttermund empor. In der Regel wird bei Lagerung der Kreissenden in der genannten Weise der vorliegende Fruchtheil vom Muttermunde abgewichen sein und man alsdann hinreichenden Platz zum Emporschieben der Schlinge finden. Diese Schlinge muss bis über den inneren Muttermund emporgeschoben werden, ja es ist rathsam, sie auch noch über diesen hinaus so hoch als irgend möglich zu drängen, damit man möglichst viel Raum gewinne, um einen grossen kindlichen Theil auf den Muttermund herab zu leiten. Die zur Reposition eingeführten Finger lässt man dann entweder so lange liegen, bis dieselben von den durch die erwachten Wehen herabgedrängten vorliegenden Fruchtheil herausgeschoben werden oder aber bis das untere Uterinsegment sich innig um den vorliegenden Kindestheil contrahirt; dann zieht man sie zurück, indem man sie langsam im Halbkreis um den herabrückenden Fruchtheil herumschiebt und nicht etwa unmittelbar herauszieht. Sehr häufig fällt nämlich nach einer einfachen Zurückschiebung der Schlinge diese mit den sich zurückziehenden Fingern wieder heraus, so dass sich der Vorfall sofort wieder einstellt, sobald nicht dafür Sorge getragen wird, dass der Schlinge der Weg verlegt werde. Das lässt sich am besten durch das Herabdrängen des dem Muttermunde nächstliegenden grösseren Fruchtheils erreichen, wie man das durch äussere Manipulationen leicht bewerkstelligen kann. Indess gelingt dieses Manöver durchaus nicht immer mit der wünschenswerthen Sicherheit, und nach vieler Arbeit sieht man oft trotzdem den Nabelschnurvorfall wiederkehren. Aber selbst, wenn die Nabelschnurschlinge zurückbleibt, sind die Gefahren noch nicht vollständig vorüber, und es bedarf einer unermüdlichen Bewachung der kindlichen Herztöne, da in solchem Falle auch im Uterus noch die

Nabelschnurschlinge nach dem Fruchtwasserabfluss einen gefährlichen Druck erleidet, wenn sie nämlich so unglücklich gelagert worden ist, dass sie zwischen den kindlichen Theilen oder gegen kindliche Theile comprimirt wird.

Nur selten gestattet es das Verhalten der Weichtheile, besonders die Enge der Scheide, nicht die Reposition mit den Fingern auszuführen, so dass man gezwungen wird, Instrumente zu Hülfe zu nehmen. Das Prinzip dieser Instrumente beruht darauf, dass die Nabelschnurschlinge ohne Beeinträchtigung ihrer Circulation erfasst und in die Gebärmutterhöhle emporgeschoben wird. Die heutzutage gebräuchlichsten Nabelschnurrepositorien sind die von Karl Braun und die von Robertson angegebenen: Das erstere besteht aus einem ca. 50 cm. langen, biegsamen Fischbeinstäbchen, welches nahe dem einen Ende eine rundliche Oeffnung trägt. Durch diese wird ein doppeltes schmales Band hindurchgeführt, dessen Schlinge die Nabelschnur aufnimmt und dann über die stumpfe Spitze des Stäbchens gestülpt wird. Hat man auf diese Weise die Nabelschnurschlinge erfasst, so wird das Stäbchen in das Cavum uteri hinaufgeschoben. Dann soll beim Zurückziehen des Stäbchens die Schlinge des Bandes von dem Ende des Stabes abgleiten und die Nabelschnurschlinge zurückbleiben. So sinnreich dieses Manöver ist, so stellt sich doch in der Praxis der Erfolg als ein nur zu häufig unsicherer heraus, indem mit dem zurückgezogenen Stäbchen zugleich die Nabelschnurschlinge wieder herausfällt. Man muss desswegen auf alle Fälle bei solchen Repositionen stets die Vorsicht gebrauchen, die Frau so zu lagern, dass der fundus tiefer liegt, als das Collum. Ausserdem aber ist durchaus nothwendig, die Herztöne der Frucht in kurzen Pausen fleissig zu controliren. Am günstigsten ist es, wenn die Nabelschnur bei der Reposition über eine Extremität zu liegen kommt und auf diese Weise gewissermassen angehakt wird. — Das Instrument von Robertson ist insofern noch brauchbarer, als dasselbe gestattet, die Schlinge der Schnur in der Uterushöhle zurückzulassen und somit die Gefahr, dass man beim Zurückziehen des Stäbchens und der Schlinge zugleich die Nabelschnur mit hervorzieht, verringert. Das Instrument besteht aus einem hohlen Kautschukschlauch, der jedoch passend durch einen elastischen Katheter ersetzt werden kann. In diesen Schlauch wird der Mandrin durch das Auge hervorgeschoben, auf ihm werden die beiden Enden einer kleinen seidenen Schlinge, in welche das vorgefallene Stück Nabelschnur hineingelegt ist, auf-

gestülpt, dann wird die Spitze des Mandrins bis in das Auge des Katheters wieder zurückgezogen und in dem Instrumente bis über das Auge hinausgeschoben. Auf diese Weise wird die Nabelschnur sicher gefasst und kann leicht emporgehoben werden. Ist das erreicht, so lässt sich die Fadenschlinge sehr leicht dadurch öffnen, dass man einfach den Mandrin zurückzieht. Man wird gut thun, auch dieses Manöver bei der Seiten- oder Knieellbogenlage der Frau vorzunehmen und dann, nachdem man die Schlinge von dem Mandrin befreit hat, den Katheter noch längere Zeit hindurch unverändert liegen zu lassen.

Die Uebelstände solcher Repositorien sind aber nicht allein die Schwierigkeiten der Erfassung der Schnur und ihre geeigneten Handtirungen; es kommt dabei auch wohl vor, dass bei der Einführung des Instrumentes sich eine kleine, aber durch ihr Andauern gefährliche Blutung einstellt, welche auf einer selbst bei aller Vorsicht möglichen Ablösung der Placenta beruht. Deswegen wird die Reposition mit der Hand stets vorzuziehen sein, wo immer sie ausführbar ist. Sollte die Reposition im Stiche lassen, die Wendung aber nicht ausführbar sein, so muss man bei mangelhaft vorbereiteten Geburtswegen darauf verzichten dem Kinde anders zu helfen, als durch die Lagerung der Kreissenden auf die Seite, auf welcher die Schlinge nicht vorgefallen ist. Entwickeln sich gute Wehen, und erweitert sich durch sie der Muttermund rasch, so wird man dann, sobald es irgend zulässig erscheint, wenn das Kind noch nicht mit Sicherheit abgestorben ist, die Extraction vornehmen; im Uebrigen überlasse man, sobald das Kind abgestorben ist, die Geburt vollkommen sich selbst.

Verhältnissmässig häufig fällt die Nabelschnur bei Beckenendlagen und Fusslagen mit dem zugleich sehr massenhaft abfliessenden Fruchtwasser vor, aber dann ist Kunsthülfe noch nicht sofort nöthig, weil die vorgefallene Nabelschnur auch bei diesen Lagen nicht unmittelbar comprimirt wird. Eine Reposition verspricht unter solchen Umständen nur wenig Erfolg. Tritt aber trotzdem im weiteren Verlauf der Geburt ein stärkerer Druck auf die Nabelschnur ein, so erübrigt nur eine rasche Zutageförderung der Frucht; man sucht dann ein Bein herabzuleiten und an diesem die Extraction zu machen. In gleicher Weise muss bei Compressionen der vorgefallenen Schlinge, bei vollständiger Erweiterung des Muttermundes die Frucht möglichst rasch extrahirt werden, sei es nun am Steiss oder an den Füßen.

Noch weniger als bei den Steisslagen ist die vorgefallene Nabelschnur bei den Querlagen einem schädlichen Drucke ausgesetzt. Tritt ein solcher hervor, so muss man sofort die combinirte Wendung ausführen, und zwar holt man dann nur einen Fuss herab, weil bei unvollkommener Fusslage die Umschnürung des vorangehenden Fruchttheils durch das untere Uterinsegment eine weniger innige ist. Dann wird, wenn die Weichtheile gehörig vorbereitet sind, extrahirt, sobald Druckerscheinungen bemerkbar werden.

Fällt die Nabelschnurschlinge bei vollständig erweitertem Muttermund vor, so bietet die sofortige Extraction der Frucht allein eine annähernd sichere Bürgschaft für die Erhaltung des kindlichen Lebens. Liegt der Kopf vor, so überlässt man bei kräftigen Wehen, wenn dieselben eine unmittelbare Austossung der Frucht versprechen, dieselbe den austreibenden Kräften. Geht trotzdem die Geburt nicht rasch genug vor sich, und deutet das Verhalten der Herztöne die dem Kinde drohende Gefahr an, so wird bei vollständiger Erweiterung des Muttermundes der Kopf in der Regel auch zangenrecht stehen, und dann die Frucht leicht extrahirt werden können. Die Zangenlöffel müssen dabei vorsichtig zwischen Kopf und Nabelschnurschlinge eingebracht werden, damit nicht noch während der Extraction eine verhängnissvolle Compression der Schlinge eintrete. Bei Beckenendlagen muss ebenfalls, wenn nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes die herabgesunkene Nabelschnurschlinge gefühlt wird, die Geburt höchstens durch Expression unterstützt werden, solange als die Herztöne noch regelmässig pulsiren, anderenfalls wird die Extraction ohne Zögern ausgeführt. Bei Querlagen muss schon ihrer selbst wegen, sobald der Muttermund vollkommen erweitert ist, also auch wenn eine Nabelschnurschlinge herabgesunken ist, die Wendung auf den Fuss ausgeführt werden. Sind dann die Herztöne unregelmässig, mag die vor dem herabgesunkene Nabelschnurschlinge noch im Bereiche des Fingers liegen oder nicht, so wird das Kind schleunigst unter entsprechender Expression extrahirt.

Wenn die Nabelschnur an dem unteren Rande der Placenta velamentös inserirt, so wird ein Vorliegen, resp. Vorfall kaum ausbleiben. Diese eigenthümliche Art der Insertion selbst kann zu Täuschungen Veranlassung geben; man fühlt ein oder

mehrere rabenfederkiel starke Gefässe in der gespannten Blase, welche sich nicht verschieben lassen und deren Pulsationen isochron sind mit denen des Fötus. Die Bedeutung dieser Gefässinsertionen liegt darin, dass dieselben beim Blasensprunge einreissen und die Frucht sich dann verbluten kann. Es muss daher die Blase in diesen Fällen möglichst lange geschont werden, und wenn dann dieselbe gerissen ist und nun auch noch die Nabelschnur vorfällt, so kann man sich von der Reposition derselben kaum einen dauernden Erfolg versprechen. Es erscheint weit wichtiger unter solchen Verhältnissen alsbald die Frucht umzulagern und dann möglichst rasch zu extrahiren, weil die Frucht immer in Gefahr steht aus den velamentösen Gefässen sich zu verbluten.

Bei *Placenta praevia* tritt die Bedeutung des Nabelschnurvorfalles gegenüber den der Mutter drohenden Gefahren zurück und ist eine Behandlung der Bekämpfung dieser unterzuordnen.

Immer muss daran festgehalten werden, dass nur solange bei Vorliegen und Vorfall der Nabelschnur operative Eingriffe gerechtfertigt sind, als das Kind lebt. Ist es todt, so darf die vorgefallene Nabelschnur als solche zu Eingriffen überhaupt nicht verführen. Lebt hingegen das Kind, so verfähre man nach den oben angegebenen Regeln.

3. Fehlerhafte Beschaffenheit der Eihäute.

A. Die Eihäute sind nicht selten ungewöhnlich derb und fest, so dass sich der Blasensprung verzögert und die Geburt ins Stocken geräth. Dann bleibt die Eispitze entweder im Niveau des Muttermundes oberhalb des Beckeneinganges stehen, so dass die Austossung überhaupt verzögert wird, oder — und das geschieht in der Regel — die intacte Blase wird durch den Muttermund hindurchgetrieben, ebenso durch die Scheide, so dass sie endlich, ohne zu springen, im Introitus vaginae erscheint. Springt sie auch dann nicht spontan, oder wird sie nicht gesprengt, so kann wohl das ganze Ei unversehrt ausgestossen werden, ein Hergang, den man als Geburt in der Glückshaube, *Caput galeatum*, bezeichnet. Die Gefahren einer solchen Geburt in den Eihäuten bestehen einmal für das Kind in vorzeitiger Auslösung der Athembewegungen und Aspiration von Fruchtwasser in die Bronchien, welche theils durch die nothwendig dabei stattfindende theilweise oder gänzliche Abtrennung der Placenta verursacht wird, theils als Folge

der Abkühlung eintritt. Andererseits ist ein solcher Hergang aber auch für die Mutter nicht ungefährlich, denn abgesehen von der Wehenschwäche und allgemeinen Erschöpfung, welche in Folge dieser Ursachen der Geburtsverzögerung eintritt, verursacht die durch die Zerrung an den herabgetriebenen Eitheilen veranlasste vorzeitige Abtrennung des Mutterkuchens leicht erhebliche Blutungen.

Die Erkenntniss zu fester Eihäute ist meist leicht; denn theils leitet schon die Verzögerung des Blasensprunges bei völliger Erweiterung des Muttermundes darauf hin, theils lässt sich die Dicke und Festigkeit direct durch die Betastung feststellen. Schwieriger kann es werden, wenn der Kopf in der Eispitze liegt, und nur wenig Vorwasser vorhanden ist: dann kann man es leicht übersehen, dass noch die Blase steht, zumal wenn vorangegangene reichliche Schleimausleerungen einen Fruchtwasserabfluss vortäuschten. Es bleibt in solchen Fällen kein anderes Mittel zur Entscheidung, ob die Blase noch steht, als die Anwendung des Speculum, in dem sich die noch stehende Blase als eine bläulich glänzende glatte Fläche darstellt, durch welche die im Fruchtwasser schwimmenden Käseschleimflocken durchschimmern oder aber das behaarte Hinterhaupt, resp. der betreffende vorliegende Theil selbst wahrnehmbar wird.

Die Prognose ist im Ganzen günstig, da man jederzeit sofort durch die Sprengung der Blase den Fehler beheben kann.

B. Die Folge der zu geringen Festigkeit der Eihüllen ist der vorzeitige Wasserabfluss. Das Wasser fliesst entweder schon vor Beginn der Wehen ab und hat erst secundär den Eintritt der Geburt zur Folge oder die Blase springt schon bei den ersten Wehen, da sie nicht genug Festigkeit besitzt, dem andrängenden Fruchtwasser Widerstand zu leisten.

Die Ursachen des vorzeitigen Wasserabflusses sind entweder plötzliche Erschütterungen des Unterleibes oder Anstrengungen der Bauchpresse z. B. bei erschwerter Stuhlentleerung, oder es fliesst das Wasser bei sonst normalen Eihäuten auch ohne bekannte Veranlassung ab, oder endlich werden, wie das nicht selten der Fall ist, die Eihäute durch die Secrete einer chronischen Endometritis erweicht und so ihr vorzeitiges Bersten vorbereitet. Im Ganzen findet sich diese Anomalie häufiger bei Mehrgebärenden als bei Erstgebärenden, wie ja auch bei jenen diese Affection in der letzten Zeit der Schwangerschaft häufiger ist.

Endlich springt die Blase noch vorzeitig bei einer unregelmässigen Weenthätigkeit, bei Krampfwehen, besonders bei solchen, welche ohne viele Schmerzen zu veranlassen, sich lediglich als ein leises Ziehen im Kreuz und partielle schwache Uteruscontractionen bemerkbar machen.

Die Folgen des vorzeitigen Wasserabflusses sind erstens der Eintritt der Frühgeburt, wenn jener vor vollendeter Schwangerschaft eintritt, zweitens die Verlangsamung der Erweiterung des Muttermundes, da das beste Erweiterungsmittel, die keilförmige Eispitze, fehlt und der vorliegende Fruchtheil diese Pflicht übernehmen muss. Am günstigsten sind dann noch die Schädellagen, da diese wenigstens einen annähernd gleichmässig runden Körper darstellen: bedenklicher sind die Gesichts- und Steisslagen, denen dann eine geeignete Eispitze fehlt. Hierbei fliesst zudem leicht nach und nach das ganze Fruchtwasser vorzeitig ab, und der Uterus zieht sich krampfhaft um den Foetus zusammen. Noch gefährlicher sind wie leicht begreiflich in diesen Beziehungen die Querlagen. Ganz gewöhnlich treten, wenn unregelmässige Wehen nicht schon vorher bestanden, solche im weiteren Verlaufe der Geburt hervor. Fehlerhafte Einstellung und Vorfall kleiner Theile, resp. der Nabelschnur, sind ebenfalls häufige Begleiter des vorzeitigen Blasensprunges.

Die Zartheit der Eihäute erkennt man direct durch das Gefühl. Den stattgehabten vorzeitigen Blasensprung diagnosticirt man durch das Fühlen abfliessenden Wassers bei der Untersuchung. Es kann sich dabei schliesslich doch noch eine Blase stellen, wenn der Riss oberhalb des unteren Uterinsegments erfolgt ist; dann ist jedoch die Eispitze gewöhnlich schlaffer als normal.

Findet man dem abfliessenden Schleim Meconium beigemischt, ist der vorliegende Theil von Eihüllen entblösst deutlich zu fühlen, was indess beim Kopf sicher nur durch das Speculum constatirt werden kann, oder fühlt man eine sich bildende oder schon vorhandene Kindestheilgeschwulst, so begründet dies schon allein die Diagnose des stattgehabten Blasensprunges.

Die Therapie besteht zunächst in einfachem Abwarten und in Bekämpfung der etwa complicirenden Krampfwehen. Man vermeide ein zu häufiges Untersuchen; vielfach wird gerathen, um den gänzlichen Abfluss des Wassers zu verhüten, einen Colpeurynter in die Scheide einzulegen.

c. In Folge einer Endometritis decidua entwickeln sich zuweilen feste Adhärenzen zwischen Decidua und Chorion, die, wenn sie gerade auf dem Muttermunde sich gebildet haben, die Erweiterung desselben und den Blasensprung verzögern können, indem sie das untere Uterinsegment hindern, sich über die Eispitze zurückzuziehen. Es stellen sich dabei regelmässig Krampfwehen ein, welche die Kreissende in sehr hohem Grade erschöpfen. Die Diagnose ist nur zu stellen, wenn man den Finger an die Adhärenz selbst heranhält. Dann muss die Therapie lediglich in einer Abtrennung derselben bestehen, event. dann, wenn nur die Blase nicht spontan springt, im Blasensprung.

Derartige Adhärenzen zwischen Uterus und Eihäuten an anderen Theilen der Eiperipherie als am Muttermund erhalten gewöhnlich dadurch eine besondere Bedeutung, dass sie in der III. Geburtsperiode die spontane Lostrennung der Eihäute verhindern und, wenn die Placenta dann ausgedrückt wird, zur Zerreissung der Häute und theilweisen Retention derselben führen. Solche retinirte Eitheile stören dann die von ihnen bedeckte Uterusinnenfläche in ihrer Rückbildung und geben zu Blutungen Veranlassung, oder sie zerfallen und können dann der Mutter ganz besonders gefährlich werden. Unmittelbar post partum ist dieser Fehler leicht bei der Inspection der Nachgeburt zu erkennen, später lässt sich eine Diagnose nur durch die unmittelbare Betastung mit den Fingern stellen. Diese aber ist, besonders wenn der Uterus schon in der puerperalen Rückbildung vorgeschritten ist, unter Umständen schwierig, da ihr eine Dilatation des Collum vorangehen muss. Die Therapie besteht allein in der Entfernung der retinirten Theile, in Betreff welcher auf das oben bei Besprechung der Nachgeburtsoperationen Gesagte verwiesen werden muss.

IV. Blutungen während und nach der Geburt.

Während und nach der Geburt stellen sich zuweilen Blutungen ein, ohne mit der Schwangerschaft oder der Geburt selbst in unmittelbarem Zusammenhang zu stehen, so aus der Nase, dem Magen oder den Lungen: dieselben sind dann nach den allgemein gültigen Regeln zu behandeln und indiciren nur dann eine möglichst rasche aber doch schonende Beendigung der Geburt, wenn es darauf ankommt, die Anstrengung und Aufregung der spontanen Entbindung zu vermeiden.

Unvergleichlich viel wichtiger sind die Blutungen aus den Geburtswegen selbst. Das hier ergossene Blut fliesst durchaus nicht immer unmittelbar sofort nach aussen, nicht selten vielmehr ergiesst es sich unter die Placenta, in das nach unten durch eine Verlegung des innern Muttermundes abgeschlossene Cavum uteri, in das Gewebe des Uterus, unter seine peritoneale Hülle, oder auch wohl in die Bauchhöhle. Da gerinnt es, die Coagula bleiben verhalten, und dann erfolgt entweder gar kein Abgang nach aussen oder aber es fliesst nur Blutserum ab, während die Gerinnsel verhalten werden.

Die Symptome erheblicher Blutverluste aus den Geburtswegen sind dieselben wie die der Anämie aus anderen Ursachen. Während der Puls kleiner, frequenter, zuletzt fadenförmig und endlich unfühlbar wird, entwickelt sich eine erschreckende Blässe des Gesichtes und der sichtbaren Schleimhäute, grosse Müdigkeit, Schlagsucht, Gähnen, dann Uebelsein und Erbrechen. Bei plötzlichen, erheblichen Blutverlusten stellen sich bald Sinnestäuschungen verschiedener Art, Hallucinationen, Musik- und Glockenhören und Sehstörungen ein; ein kalter Schweiss bedeckt die kühlen Extremitäten und das Gesicht, das sich ebenfalls kalt anfühlt; dann kommt es meist zu Convulsionen und lange anhaltenden Ohnmachten, ehe der Tod eintritt. Ist die Anämie durch eine lange währende, allmälige Verblutung entstanden, so geht die Müdigkeit plötzlich in Angst und Beklommenheit über, in welcher der Tod jäh erfolgt. Steht die Blutung, ehe es zu den höchsten Graden der Anämie gekommen, so erholen sich die Frauen, besonders nach den lange andauernden Blutverlusten, nur sehr allmähig; nervöse Beschwerden aller Art, Kopf- und Rückenschmerzen, Zahnschmerzen u. s. w., Herzklopfen und grosse Mattigkeit, Oedeme der Beine, vor allen aber Verdauungsstörungen verzögern die Reconvalescenz; meist stellt sich bald eine Steigerung der Temperatur ein, die häufig genug von Frostanfällen begleitet ist, wie sie in Folge des Zerfalles und der Verschleuderung meist die Thrombosen compliciren.

Die Prognose muss deshalb nach solchen beträchtlichen Blutungen vorsichtig gestellt werden, je nach der Menge des verlorenen Blutes und nach der Fähigkeit des betreffenden Individuum, das Verlorene zu ersetzen. Während einzelne dabei ganz ausserordentlich widerstandsfähig sind und sich verhältnissmässig rasch erholen, überwinden andere selbst geringere Blutverluste nicht und unterliegen unrettbar geringfügigen intercurrenten Affectionen. Günstig ist es, wenn

die Patienten bald in einen ruhigen Schlaf versinken, reichlich transpiriren und reichlich Urin ausscheiden, und dann sich ein kräftiger Appetit einstellt. Dann sinkt die Temperatur bald zur Norm herab, und die Frauen erholen sich, wenn auch nur langsam. Die Prognose wird dagegen sehr getrübt, wenn ein chronischer Magenkatarrh oder andere chronische Uebel einer zweckentsprechenden Ernährung sich entgegensetzen.

Den Blutungen liegen sehr verschiedene Ursachen zu Grunde; im Allgemeinen werden sie durch schon vorher bestandene Stauungen in den Circulations- und Respirationswegen, durch psychische Affecte, durch den Genuss erhitzender Getränke, durch Witterungsverhältnisse, wie zum Beispiel im Hochsommer, in tropischem Klima, bei jähem Wechsel der Temperatur gesteigert.

Im Speciellen sind diese Blutungen je nach der Zeit ihres Auftretens sehr verschieden in ihrer directen Ursache und erheischen dementsprechend auch eine sehr verschiedene Therapie.

A. In der ersten Geburtsperiode werden die Blutungen meist durch eine vorzeitige Lösung der Placenta veranlasst, mag dieselbe sich normal inseriren oder dem Muttermund aufsitzen; selten nur gibt eine Degeneration des unteren Uterusabschnittes die Veranlassung dazu oder das Bersten von Varicen u. s. w.

Die Therapie dieser Art von Blutungen ist oben bei Besprechung der Blutung in den letzten Schwangerschaftsmonaten erörtert worden.

B. In der zweiten Geburtsperiode sind die Blutungen selten bedrohlich. Auch jetzt noch kann eine solche durch Zerrung an der Placenta, wie sie durch resistente Eihäute, welche den Blasensprung nicht spontan zu Stande kommen lassen, entstehn, oder durch eine zu kurze Nabelschnur, wenn diese etwa in Folge vielfacher Umschlingung um kindliche Theile zu kurz geworden ist. Häufiger entstammen diese Blutungen der zweiten Periode aber der Quetschung und beginnenden Zerreißung des Uterus oder der Scheide bei einem räumlichen Missverhältniss; bei Verletzungen der Scheide kann es auch wohl zu einem Bluterguss in die Wandung der Scheide selbst kommen, zum Thrombus vulvae: endlich kann in der zweiten Geburtsperiode die Blutung noch aus angerissenen, velamentös inserirten Nabelschnurgefäßen stammen.

In allen diesen Fällen muss zunächst auf eine möglichst scho-

nende Weise die Entbindung vollzogen werden. Die Blutungen werden dann meist nach der Entleerung des Uterus schon durch die Contraction desselben gestillt, wo nicht, so wird doch auch erst dann eine unmittelbare Behandlung der blutenden Stelle möglich.

C. Viel häufiger als in den beiden ersten treten Blutungen in der dritten Geburtsperiode hervor: das Blut stammt:

1. aus der Placentalstelle;
2. aus Zerreissungen des Uterus und der Scheide;
3. aus Einrissen im Scheideneingang, besonders in der Umgebung des Bulbus urethrae;
4. aus dem umgestülpten Uterus.

1. Blutungen aus der Placentalstelle.

Aus der Placentalstelle finden Blutungen statt:

a) bei allgemeiner Atonie des Uterus. Eine solche Atonie stellt sich besonders nach überstürzter Entleerung der Uterushöhle ein, mag diese spontan oder durch Kunsthülfe erfolgt sein, um so mehr wenn eine sehr starke Ausdehnung vorausging, wie bei mehrfachen Früchten oder bei Hydramnion. Ferner tritt eine solche Atonie bei rasch auf einander folgenden Geburten ein, bei allgemeiner Schwäche, bei plötzlichen Gemüthsbewegungen, bei starker Ausdehnung der Blase und des Mastdarmes, endlich sieht man sie auch wohl bei einer und derselben Frau nach jeder Entbindung wiederkehren, ohne dass eine bestimmt nachweisbare Veranlassung dafür besteht. Die an der Placentalstelle geöffneten Gefässlumina ergiessen dann ihr Blut in dickem Strom in das Cavum uteri; von hier aus wird dasselbe nicht immer gleich nach aussen in entsprechender Masse entleert, oft wird durch eine Knickung des Uterus oder durch ein retinirtes Stück Eihaut oder selbst durch grosse Coagula die Oeffnung verlegt und nun dehnt sich der schlaffwandige Uterus durch das ihn füllende Blut rasch wieder aus, zuweilen bis zum Volumen des hochschwangeren. Fliesst dabei gar nichts nach aussen, so lenkt bei mangelhafter Ueberwachung der Nachgeburtsperiode zuerst die rasch eintretende Anämie der Neuentbundenen die Aufmerksamkeit der Umgebung auf diese eigenthümliche Ausdehnung des Uterus. Dieser fühlt sich wie ein schlaffer, weicher Sack hinter den Bauchdecken an, in anderen Fällen ist er hinter diesen fast gar nicht wahrzunehmen. Versucht man aber ihn genauer abzugreifen, so stürzt der ganze Ute-

rusinhalt plötzlich hervor, während sich der Uterus unter der comprimirenden Hand zusammenzieht. Oft fallen die Frauen dann in Ohnmacht. Diese allgemeine Atonie geht in einzelnen Fällen rasch vorüber, in anderen hingegen tritt sie von Zeit zu Zeit wieder hervor und macht wegen der mit ihr verbundenen Anämie stets eine lange dauernde sorgsame Ueberwachung nöthig. Die Therapie der allgemeinen Atonie besteht in einer energischen Anregung der Uteruscontractionen durch Reiben und Kneten des Uterus; dabei kann man kalte Umschläge machen oder auch wohl kalte Einspritzungen, denen man Essig oder liq. ferr. sesquichlor. zusetzt, in das Cavum uteri selbst. Schon oben ist auf die Einspritzungen mit Wasser von 50° C. und auf den mächtigen Reiz hingewiesen worden, welchen das Wasser bei solchen Temperaturgraden ausübt, und da nach diesen Einspritzungen üble Nachwirkungen, wie solche z. B. bei den liq. ferri-Injectionen zuweilen vorkommen, nicht beobachtet werden, so dürften jene heissen Einspritzungen diesen vorzuziehen sein ganz abgesehen davon, dass das heisse Wasser wohl immer alsbald zu haben ist. Gleichzeitig mit diesen Reizmitteln, welche in der Regel eine sofortige Contraction veranlassen, wird zur Sicherung derselben Ergotin subcutan eingespritzt oder Secale innerlich gereicht (1 Grm. pro dosi) und, wenn möglich, Roborantien und Excitantien gereicht, auch Aether sulfuricus subcutan bis zu 6—10 Grm. kurz nach einander injicirt. Bei lange andauernder Atonie wird endlich der Uterus etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang zwischen der einen aussen aufliegenden und der andern ins hintere Scheidengewölbe eingebrachten Hand comprimirt erhalten, wobei man den Uterus zugleich stark anteflectirt. In allen Fällen darf in den nächsten 2 Stunden der Uterus nicht unbewacht gelassen werden; event. lasse man die Hebamme, oder wer sonst immer zur Hand ist, einfach von aussen den Fundus umfassen und fest halten, mit der Weisung, sobald der Uterus wieder weniger hart zu werden beginnt, ihn unter sanftem Reiben fester zusammenzudrücken. Die Tamponade ist bei Atonie des Uterus nicht verwendbar, da zu leicht über derselben das Blut sich ansammeln kann.

b) Aus der Placentalstelle finden auch ohne allgemeine Atonie Blutungen statt, deren nächste Ursache in einer Erschlaffung der Placentalinsertion bei sonst gut contrahirtem Uterus zu suchen ist. Diese Paralyse der Placentalstelle findet sich in mässigem Grade nicht ganz selten, sie tritt sowohl kurz nach der Entbin-

dung oder aber auch in den ersten Tagen im Wochenbette hervor und kann zu sehr erheblichen Blutungen Veranlassung geben. In den höheren Graden der Paralyse der Placentalstelle ist diese in das Cavum uteri vorgebuchtet und stellt sich hier als eine unebene weiche Geschwulst vor, während man äusserlich eine trichterförmige Einsenkung wahrnimmt. Tritt diese partielle Atonie bald nach der Geburt ein, so bestehen in der Regel sehr schmerzhaftes Nachwehen; sobald diese nachlassen, erfolgt dann der Abgang des Blutes, das nur in selteneren, dann allerdings auch wohl letalen Fällen in grossen Massen ergossen wird. Am häufigsten sind in solchen Fällen Krampfwehen in der ersten Geburtsperiode vorhergegangen.

Bei dieser partiellen Atonie, besonders wenn dieselbe im Anschluss an vorher bestandene Krampfwehen auftritt, meide man die Kälte, reibe vielmehr andauernd den Uterus, reiche Morphinum mit Ipecacuanah oder ein Halbklystir mit Extr. opii aquos. Ist die Blutung reichlicher und fordert sie zu einer unmittelbaren Stillung auf, so ist auch hierbei von einer heissen Wassereinjection am ehesten ein Erfolg zu erwarten.

2. Die Zerreissungen des Uterus und der Scheide.

Zu den Uterusrupturen gehören im weiteren Sinne alle Continuitätstrennungen am Uterus, doch rechnet man im Allgemeinen die Einrisse in den äussern Muttermund, wie sie fast bei jeder Geburt entstehen, nicht hierher, sobald sie nur die Grenze der Portio vaginalis nicht überschreiten. Dieselben bedingen in der Regel keine üblen Folgen, die Wundfläche blutet nur wenig, sie kann im Wochenbett vollständig verheilen. Im Gegensatz hierzu sind die Rupturen, welche sich höher in den Cervix hinauf erstrecken, von der grössten Bedeutung und geben ebenso wie die des Corpus zu den bedenklichsten Folgen Veranlassung. — Die Rupturen des Uterus sind entweder unvollständige oder vollständige, je nachdem sie das Uterusparenchym unvollständig oder vollständig durchtrennen.

Die unvollständigen, nicht perforirenden Risse im Cervix sind meist Längsrisse und entstehen in Folge des spontanen Geburtsverlaufes bei Rigidität des Cervix und stürmischen Wehen; häufiger noch sind diese Einrisse violente, bei ungeeigneter Handhabung geburtshilfflicher Instrumente entstanden oder bei Entbindungsversuchen, während der krampfhaft contrahierte

Uterus noch unnachgiebig die Frucht fest hält. Selten finden sich im Cervix uncomplete Querrisse, wie sie bei ungestümer Action der Bauchpressen, bei rigidem Muttermund und Beckendeformitäten, Verengerung der Scheide, vernachlässigten Querlagen beobachtet werden, ebenso bei Incarceration des vorgefallenen Uterus, bei indurirtem Cervicalgewebe. Diese unvollständigen Querrisse können zu einer vollständigen Abtrennung der Muttermundslippen führen.

Die nächste Folge unvollständiger Risse besteht meist in ziemlich erheblichen Blutungen, welche sich dadurch charakterisiren, dass das Blut in strohhalm dickem Strom anhaltend aus den Genitalien hervorrieselt, trotzdem der Uterus nach seiner vollständigen Entleerung sich im Allgemeinen fest zusammengezogen findet. Es soll übrigens nicht unerwähnt bleiben, dass bei solchen nicht perforirenden Querrissen, wenn sie z. B. zu einer Abquetschung der Muttermundslippen führen, in einzelnen Fällen ein nennenswerther Blutabgang nicht stattfindet. Das Blut ergiesst sich häufig in die dem Riss benachbarten Gewebe und kann hier einen deutlichen Tumor hervorbringen, ein Haematom, das entweder sich vollständig resorbirt oder zerfällt und nun einen grossen Defect veranlasst. Im Wochenbett geht zuweilen die Verheilung ungestört vor sich, in anderen Fällen jedoch, besonders wenn die Risse bis dicht unter das Peritoneum reichen, entwickelt sich von dieser Rissstelle aus ein Wundfieber, welches durch die Mitbetheiligung des Peritoneums in hohem Grade gefährlich werden kann.

Die Diagnose ergibt sich in der Regel schon daraus, dass die Blutung anhält, während der Uterus andauernd fest und gleichmässig contrahirt ist und auch in den äusseren Genitalien eine andere Quelle dieser Blutungen nicht aufzufinden ist. Ist der Einriss bis unter das Peritoneum gedrungen aber ohne dieses zu verletzen, so wird zuweilen eine emphysematöse Abhebung des letzteren bei äusserer Palpation wahrnehmbar.

Therapie. Eine specielle Bekämpfung dieser Einrisse wird in der Regel erst nach Beendigung der Geburt möglich. Es ist dann übrigens zuweilen recht schwer, die Quelle der Blutung aufzufinden, so dass es rathsam ist zu versuchen durch kalte Einspritzungen die angerissenen Gefässe zur Zusammenziehung zu bringen. Dem kalten Wasser sind die oben genannten Adstringentien hinzuzusetzen, eventuell als stärkeres Reizmittel muss heisses Wasser angewendet werden. Steht die Blutung nicht andauernd, so

erübrigt nun der Versuch, die Quelle derselben selbst ausfindig zu machen; freilich gelingt dies nur schwer anders als mit dem untersuchenden Finger, da die eben entleerten Geburtswege einen schlaffwandigen, buchtigen, fortwährend mit Blut überströmten Hohlraum darstellen. Die Blutungsquelle wird dann, wenn irgend möglich, durch Digitalcompression gestillt. So misslich es ist, wird man in Fällen, in welchen eine solche Compression nicht ausführbar ist, doch dazu greifen müssen, einen mit Stypticis getränkten Wattebausch gegen die Wunde anzudrängen.

Die perforirenden Uterusrupturen gehen in der Regel ebenfalls vom Cervix aus, nur da, wo sich entzündliche Erweichung, partielle Fettentartung der Muskulatur, Narben, z. B. nach vorausgegangenem Kaiserschnitt, finden, wird das Corpus uteri der Sitz der spontanen Zerreissung. Ebenso aber liegen auch die violenten Uterusrupturen nur sehr selten allein im Corpus, wie etwa bei einer ungeschickten Einführung der Zangenlöffel und dergleichen, weitaus am häufigsten entwickeln sich auch solche bis in das Corpus hinaufreichenden Risse vom Collum aus. Dieses wird im Verlaufe der Geburtsarbeit zu einem dünnen Schlauche ausgedehnt, besonders wenn der äussere Muttermund der Ausdehnung einigen Widerstand entgegensetzt. Der spontane Riss selbst kommt in der Regel dadurch zu Stande, dass durch die übermässige Action der Bauchpresse dieser stark ausgedehnte Cervix zwischen Frucht und Beckeneingang zerrieben wird. Die Uterusrupturen finden sich besonders bei engem Becken oder bei einem anderweiten räumlichen Missverhältniss, so wenn die querliegende Frucht oder ein hydrocephalischer Kopf in den Beckeneingang hineingepresst wird.

Die spontanen perforirenden Risse verlaufen meistens quer und zeigen unebene, fetzige und schräg verlaufende Wundränder; sie erstrecken sich bis in das Peritoneum, welches zuweilen in weiter Ausdehnung abgehoben ist. Die violenten Risse sind meistens Längsrisse und reichen über den inneren Muttermund hinaus; entsprechend ihrer Entstehung bei der Einführung der Hand oder der Einführung von Instrumenten, liegen sie in der Regel an der Seite des Cervix und Corpus und erstrecken sich nicht selten bis in die Parametrien hinein.

Bei der gewöhnlichen Entstehungsweise spontaner Risse wird, nachdem zunächst das stark ausgedehnte Gewebe des Cervix durch-

rieben ist, dann an dieser Stelle durch den in die Rissstelle hindrängenden Fruchtheil das Peritoneum auch in der Umgebung des Risses abgehoben und schliesslich eingerissen. Häufig wird die Frucht durch den Riss hindurch dann in die Bauchhöhle geschoben, während sich der so entleerte Uterus sofort fest contrahirt; in seltenen Fällen nur bleibt das Kind im Uterus liegen, auch nachdem eine vollständige Ruptur eingetreten ist. In andern noch seltneren Fällen gleitet das Kind, nachdem es aus dem eingerissenen Cervix herausgetreten ist, zwischen diesen und das abgehobene aber nicht eingerissene Peritoneum.

Die Symptome der perforirenden Uterusrupturen sind meist so charakteristisch, dass sich die Diagnose, in der Regel wenigstens, leicht ergibt. Nachdem der schon längere Zeit hindurch während der kräftigen Wehen und der energischen Arbeit der Bauchpresse geklagte Schmerz an einer bestimmten Stelle des Unterbauches an Intensität zugenommen und auch in den Wehenpausen bemerkbar geworden ist, nachdem die Scheide und der abzutastende Rest des Cervix stark angeschwollen und der Schleim am untersuchenden Finger eine deutliche blutige Beimischung zeigt, auch wohl ein noch mässiger, continuirlicher Blutabgang eingetreten, klagt die Kreissende meist auf der Höhe einer Wehe über eine plötzliche Exacerbation des Schmerzes, nach welcher die Wehen und meist auch die Schmerzen sofort vollständig aufhören. Es stellt sich unmittelbar ein jäher Collaps ein, Ohnmachtsanwandlung, Schweiss, Gliederzittern, der Puls wird klein und frequent; aus der Scheide rieselt continuirlich ein dünner Blutstrom hervor. Wird die Frucht und, wie das oft geschieht, zugleich auch die Placenta aus dem rupturirten Uterus entleert, so kann der Blutabgang ein mässiger bleiben, besonders insoweit das Blut nach aussen fliesst, da der Uterus sich fest contrahirt; bleibt die Frucht im Uterus liegen, so ist die Blutung meist erheblicher. In der Regel verschwindet zugleich mit dem Uebertritt der Frucht in die Bauchhöhle der vorliegende Kindestheil vom Beckeneingang, kindliche Theile werden in diesem Falle mit erschreckender Deutlichkeit hinter den Bauchdecken wahrnehmbar, neben dem Kinde liegt über dem Beckeneingang eine derbe feste Kugel, der fest contrahirte Uterus. Von der Scheide aus ist derselbe schwer zu erreichen, ebenso ist die Rissstelle selbst, wenn nicht etwa noch ein kindlicher Theil oder die Nabelschnur oder eine

Darmschlinge darin liegt, nicht immer leicht zu fühlen. Tritt die Frucht nicht aus, so bleiben doch die Rückwirkungen auf die Wehentätigkeit und die Veränderung im Befinden der Mutter so auffallend, dass auch in diesen Fällen die Diagnose nicht zu verfehlen ist.

Der Ausgang ist für das Kind nur ausnahmsweise nicht tödtlich, die Mutter verblutet sich entweder rasch oder erliegt der dann sich entwickelnden Peritonitis; die Fälle von glücklichem Ausgang für die Mutter, ja auch solche von Erhaltung des Kindes sind ganz vereinzelt. Die Prognose der perforirenden Risse ist daher sehr schlecht. Besser ist dieselbe für die nicht perforirenden, obwohl auch hier schon die Blutung die Frauen in eine unmittelbare Gefahr bringen kann, dann aber später die Patientin leicht der an die Verletzung sich anschliessenden Erkrankung im Puerperium erliegt.

Therapie. Prophylaktisch muss in den Fällen drohender Ruptur auf ein rechtzeitiges Einschreiten der Kunst hingewiesen werden; stellen sich die ersten Zeichen der Durchreibung ein, so muss man die Entbindung in schonendster Weise vollenden, alle Operationen aber mit ganz besonderer Vorsicht ausführen. Liegt der Kopf vor, so wird unter entsprechenden Verhältnissen die Zange angelegt resp. die Verkleinerung ausgeführt werden müssen, bei Querlagen soll stets ein entsprechender Versuch der combinirten Wendung der Embryotomie vorhergehen. Besonders wenn ein continuirlicher Blutabgang sich einstellt, muss die Geburt möglichst rasch beendet werden, da man nicht eher die Blutung zu stillen hoffen kann, als bis der Uterus entleert ist. Hat sich eine Continuitätstrennung schon entwickelt, so muss auch jetzt noch, obwohl es sich im Augenblick nicht immer sofort entscheiden lässt, ob dieselbe eine perforirende sei oder nicht, stets möglichst rasch und möglichst schonend die Frucht extrahirt werden. Solange als man noch anzunehmen hat, dass der Riss ein unvollkommener ist, sucht man sodann durch die energische Anregung der Uteruscontractionen die Blutung zu stillen, event. mit Unterstützung sehr vorsichtig dirigirter adstringirender Einspritzung in die Scheide mit eiskaltem oder 50° heissem Wasser, oder aber durch Digitalcompression.

Ist die Perforation erfolgt und die Frucht mit oder ohne Placenta in die Bauchhöhle ausgetreten, so muss unbedingt die

Frucht schleunigst von hier entfernt werden, da eine Abkapselung, wie sie wohl beobachtet worden ist, doch nicht abgewartet werden darf. Wenn die Wunde durch Uteruscontractionen geschlossen ist, dürfte es misslich sein, sie wieder auseinander zu reissen, und darum in solchen Fällen die Entbindung durch Laparatomie den Vorzug verdienen, wobei zugleich die Bauchhöhle gereinigt und event. der Riss im Bauchfell zugenäht werden kann. Klafft die Uteruswunde oder wird sie durch in ihr liegende Fruchtheile offen gehalten, so wird die Extraction der Frucht durch sie hindurch vorzuziehen sein; auf alle Fälle sind etwa im Uterus noch verhaltene Eitheile manuell zu entfernen: die Rissstelle selbst muss immer controllirt werden, damit sich in ihr nicht etwa Darmschlingen einklemmen. Sehr misslich wird die Therapie sein, wenn die Blutung nicht steht; dann muss man durch Kälte von aussen und innen, durch heisse Injectionen in die Scheide, event. durch manuelle Compression zugleich mit Secale-Darreichung die Contractionen anzuregen sich andauernd bemühen.

Den artificiellen Rupturen fehlen die charakteristischen und auffallenden äusseren Symptome der spontanen, weil sie meist bei unglücklichen Entbindungsversuchen entstehen, welche mit vielerlei Schmerzen und Blutabgang verbunden zu sein pflegen, auch wenn eine tiefere Läsion nicht entstanden ist; der Riss selbst macht sich in der Regel nicht so prägnant geltend. Regelmässig stellen sich aber sofort bestimmt lokalisirte Schmerzen und ein fadenförmiger frequenter Puls, Erbrechen und die anderen Symptome des Collapses ein, auch lassen die Erscheinungen der Peritonitis nicht lange auf sich warten. Hier ist die Prognose sehr ungünstig; man entbinde rasch, doch schonend und instituire sofort die gegen die sicher zu erwartende Peritonitis einzuschlagende Therapie.

Die Bedeutung der Verletzungen der Scheide hängt wesentlich davon ab, wo dieselben liegen. Im untern Theil geben sie nur dann Veranlassung zum Einschreiten, wenn sie mit Verletzung der dort liegenden grossen Gefässplexus verbunden sind, resp. mit einer Dammruptur. Die höher oben gelegenen ziehen, wenn sie tiefer gehen, entweder das Bauchfell in Mitleidenschaft oder Blase und Mastdarm; immerhin sind solche Risse selten. Sehr häufig dagegen finden sich oberflächliche Schleimhautrisse im Scheidengewölbe, welche meist als Folge einer übermässigen Dehnung durch den Kopf entstehen oder

aber auch bei ungeschickter Handtirung mit Instrumenten. Die Blutung ist meist unbedeutend, in andern Fällen muss man durch die oben genannten Adstringentien sie zu stillen suchen, oder aber, wenn das nicht hilft — und das ist bei einem tiefer gehenden Risse sehr gewöhnlich — die blutende Fläche freilegen und, wenn nicht anders, durch die Naht die angerissenen Gefässe schliessen. Im übrigen erfolgt die Heilung meist bald, es bildet sich eine Narbe, welche dann noch lange lebhaft Beschwerden veranlassen kann, indem sie den Uterus dislocirt, die Ausdehnung der Scheide beeinträchtigt und durch ihre Retraction auch auf die übrigen Nachbartheile sehr nachtheilig einwirkt.

In Betreff der Bekämpfung der Anämie ist oben bei Besprechung der Placenta praevia alles Nöthige angegeben.

3. Die Einrisse im Scheideneingang, besonders in der Umgebung des Bulbus urethrae.

Die starke Dehnung des Introitus vaginae bei dem Durchschneiden des Kopfes erfolgt bei Primiparen fast niemals, bei Multiparen selten ganz ohne wenn auch oberflächliche Continuitätstrennungen, die sich allerdings vielfach auf Schleimhautrisse beschränken. Meistens sitzen diese Risse an der hinteren Peripherie des Scheideneingangs und erstrecken sich auch wohl auf die Nymphen: diese kleinen unbedeutenden Verletzungen haben eine nur geringe Bedeutung, sie bluten nur ganz ausnahmsweise reichlich, z. B. bei Verletzung oberflächlich gelegener Varicen, und heilen meist ohne Schwierigkeit, wenn sie nicht einer Infection ausgesetzt sind. Zuweilen entsteht im Verlaufe des Wochenbettes zunächst dadurch an diesen Stellen ein grösserer Substanzverlust, dass die benachbarten Hauttheile in Folge der starken Dehnung von ihrem Boden abgelöst sind und sich exfoliiren. — Von grösserer Bedeutung sind die Verletzungen, welche die vorderen Theile des Introitus, die Umgebung der Urethra und der Clitoris betreffen; hier werden oft schon durch oberflächliche Einrisse stark blutende Gefässgebiete getroffen, so dass aus ihnen eine unter Umständen letale Blutung sich einstellt. — Das Blut entleert sich bei solchen Einrissen in ziemlich starkem Strom, während der Uterus fest contrahirt ist. Die Diagnose ergibt sich nur aus einer Ocularinspection, bei welcher oft stark spritzende Arterien gefunden werden. Die Therapie darf sich nicht lange mit dem Aufspritzen von kaltem Wasser, von Essigwasser u. drgl. m.

aufhalten; man stillt die Blutung entweder durch Digitalcompression — und zu diesem Zwecke ist der Schambogen eine sehr bequeme Unterlage — oder man legt einen mit Essig oder Liq. ferr. sesquichl. getränkten Tampon darauf und lässt die Beine fest zusammenhalten. Eine Umstechung ist misslich, weil dabei leicht nur noch weitere Verletzungen entstehen, die Unterbindung aber ist wegen der mangelhaften Consistenz der Gewebe schlecht auszuführen.

4. *Inversio uteri.*

In seltenen, aber um so gefährlicheren Fällen wird die 3. Geburtsperiode durch Blutungen complicirt, welche durch eine Ein- und Umstülpung des Uterus veranlasst werden.

Dieser eigenthümliche Fehler zeigt sich in verschiedenen Stadien der Entwicklung: so lange nur der Fundus oder die eine Wand in das Lumen der Uterushöhle eingestülpt ist und sich noch oberhalb des Muttermundes befindet, spricht man von einer *Inversio uteri incompleta*, bei der *Inversio uteri completa* ist der Muttergrund durch den Muttermund hindurchgesunken und liegt mit seiner Innenfläche nach aussen gekehrt in der Scheide. Ist ausser dem Uterus auch die Scheide mit umgestülpt und liegen beide vor den äusseren Genitalien, so bezeichnet man das als *Prolapsus uteri inversi*.

Zur Entstehung der Einstülpung bedarf es immer einer besonderen Schlaffheit der Uteruswandungen und einer gewissen Ausdehnung der Uterushöhle wie z. B. durch einen Bluterguss; dann stülpt sich der Uterus beim Zug am Nabelstrang, besonders wenn die Placenta sich im Fundus inserirt, ein, ferner bei ungeschicktem Druck von aussen, wie zur Expression der Nachgeburt, beides Causalmomente, welche vor der allgemeineren Verbreitung des Credé'schen Handgriffes vielfach zur Inversion führten. Als weitere Ursachen der Inversion werden eine jähe Anstrengung der Bauchpresse, besonders bei überstürzten Geburten genannt und fehlerhafte, besonders ungleichmässige Contractionen des Uterus, vorzüglich der Placentalstelle. Unter solchen Umständen erfolgt die Umstülpung in der Regel plötzlich; sie vollzieht sich im Gegensatz hierzu allmählig, wenn sie durch Geschwülste ohne Zusammenhang mit der Geburt veranlasst wird, welche polypös in das Cavum uteri hinein ragen und dann als Fremdkörper geboren werden.

Symptome. In der Regel geht ein heftiges wehenartiges Drängen der Umstülpung vorher: ist der Uterus umgestülpt, so stellt sich eine profuse und anhaltende Blutung ein, welche unmittelbar den Tod durch Anaemie herbeiführen kann. Zugleich fehlt es nicht, selbst wenn die Blutung keine so ergiebige ist, an Störungen des Allgemeinbefindens, es kommt zu Ohnmachten und Convulsionen, der Puls wird klein, frequent, auch wohl verschwindend, zugleich stellen sich zuweilen die Symptome der incarcerirten Hernien ein, wenn nämlich in dem eingestülpten Uterus Darmschlingen eingeklemmt worden sind. — Der Blutverlust ist zum Theil davon abhängig, ob die Placenta noch vollständig der Insertionsstelle anhaftet oder schon theilweise oder ganz von ihr getrennt ist. Bei fester allseitiger Adhaerenz findet eine erhebliche Blutung nicht statt, um so intensiver ist sie bei partieller Loslösung. Ist die Placentalstelle ganz entblösst, so lässt die Blutung zuweilen allmählig in Folge davon nach, dass der Uterus sich fester zu contrahiren beginnt. — Erliegt die Patientin nicht unmittelbar, so kann dann der Uterus selbst in dieser umgestülpten Lage eine gewisse Involution durchmachen, und wenn nicht durch Darmeinklemmung oder die Einklemmung der Adnexe des Uterus oder durch die Circulationsstörung im Uterus und daraus hervorgegangene Gangrän eine letale Peritonitis entsteht, so können die Patienten sich auch wohl erholen. Die Menses bleiben dann zunächst noch sehr profus, es besteht eine massenhafte Absonderung und oft exacerbirende Schmerzen im Leibe, doch verschwinden auch diese Symptome nach und nach. — In nur sehr seltenen Fällen stülpt sich der Uterus spontan zurück.

Die Diagnose der geringeren Grade der Inversion ist nicht immer leicht zu stellen; nur wenn hinreichend dünne und schlaffe Bauchdecken eine Vertiefung im Muttergrunde oder an einer andern Stelle fühlen lassen, wird es leicht sein, event. mit Hülfe der Sonde, den Fehler mit Sicherheit zu erkennen. In den ausgebildeten Fällen fühlt man durch den Muttermund eine glatte rundliche Geschwulst in die Scheide herabragen, über der bei combinirter Untersuchung ein Corpus uteri fehlt, während oberhalb der Geschwulst durch die Bauchdecken oder vom Rectum oder von der Blase aus eine deutliche Delle wahrzunehmen ist. In den höchsten Graden, bei dem Vorfall des invertirten Uterus ergibt sich die Diagnose aus dem Anblick der Placentalstelle resp. der ihr noch anhaftenden

Placenta. Immer wird die combinirte Untersuchung vor einer Verwechselung mit Polypen schützen, da bei diesen, falls sie nicht etwa selbst zur Inversion geführt haben, das *Corpus uteri* durchgeführt werden muss.

Bei allmäliger Entwicklung gehen der Einstülpung intensive Blutungen vorher, schliesslich erfolgt die Umstülpung selbst doch ziemlich plötzlich und bietet dann dasselbe Bild wie die acute Inversion.

Die Prognose ist nur dann ungünstig, wenn nicht sofort eine sachgemässe Hülfe geleistet wird. Ueberstehen die Patienten die unmittelbaren Folgen, so können sie auch späterhin noch durch die Reposition hergestellt werden, doch ist dann die Prognose wegen der vielfachen Blutungen und anderweiten Störungen ihres Allgemeinbefindens mindestens zweifelhaft.

Therapie. Die Prophylaxe erfordert die Vermeidung einer jeden Zerrung an der Placenta, resp. dem Nabelstrang. Ist derselbe etwa durch mehrfache Umschlingungen zu kurz geworden und sind diese Verschlingungen während des Austritts der Frucht so fest angezogen, dass sie sich nicht lösen lassen, so durchschneidet man den Strang *in situ* mit der Scheere und unterbindet ihn, nachdem man rasch das Kind extrahirt resp. exprimirt hat. Bei der Expression der Nachgeburt muss stets sorgfältig darauf geachtet werden, dass man den ganzen Uterus mit beiden Händen umfasst und dass nicht die eine Stelle mehr als eine andere gedrückt werde. Ebenso verhüte man eine ungestüme Action der Bauchpresse und die anderen genannten ursächlichen Momente.

Ist die Inversion erfolgt, so muss sie sofort reponirt werden. Sitzt die Placenta noch fest, so wird sie zunächst mit dem Uterus zurückgestülpt, da man dadurch einem grösseren Blutverlust vorbeugen kann. Gelingt dies nicht, weil etwa das Ganze zu voluminös ist, dann muss man sie lösen und darnach den Uterus zurückschieben: dazu empfiehlt es sich, die Patientin zu chloroformiren, was trotz der Anaemie bei einiger Aufmerksamkeit sehr gut auszuführen ist. Man legt die Patientin auf die Seite oder in die Knieellbogenlage, dann drückt man, hinter ihr stehend, die kugelig oder conisch zusammengelegte Hand gegen die tiefste Stelle des invertirten Uterus und schiebt damit diese zuerst zurück, während man durch die aussen aufliegende Hand auf den Ring, welcher die Delle des eingestülpten Uterus umgibt, einen entsprechenden Gegendruck ausübt. Ist der Uterus vollständig umgestülpt, so

kann man zunächst die Finger beider Hände ausgespreizt an die Peripherie des Prolapses legen und mit beiden Daumen an der tiefsten Stelle des Uterus eine Grube eindrücken, die man dann durch das obige Verfahren erweitert; gleichzeitig muss dann ein Gehülfe von aussen den nie zu unterlassenden Gegendruck ausüben. Bei unvollständiger Inversion genügt der Druck mit 1—2 Fingern, wobei ebenfalls immer von aussen ein entsprechender Gegendruck geübt werden muss. Der Erfolg der Reposition wird stets von der Weite und Nachgiebigkeit des Muttermundes abhängen.

Nach der Reposition muss die Contraction des Uterus energisch durch Reiben des Corpus, durch Kälte, durch Einspritzungen, durch Ergotin resp. Secale angeregt werden; zieht sich der Uterus auch dann nicht fest zusammen, so kann man seine Innenfläche mit der eingeführten Hand reiben, ihn zwischen der im Scheidengewölbe liegenden einen und aussen aufliegenden anderen Hand energisch comprimiren. Die Patienten sollen dabei eine absolut ruhige Lage einnehmen, jede Anstrengung der Bauchpresse vermeiden. Ueberstehen die Frauen die ersten Zufälle, so lässt man sie länger als gewöhnlich die Involution im Bette abwarten, was übrigens auch schon durch das Allgemeinbefinden der Patienten geboten wird.

Misslingt ein erster die Repositionversuch oder kommt man erst später hinzu, so müssen etwaige Entzündungen zunächst beseitigt werden, auch operirt man nicht während der Menstruation. Dann wird durch einen lange fortgesetzten Druck von der Scheide aus und eine intensive Spannung des Scheidengewölbes die Reposition eingeleitet. Bisweilen weicht der Uterus unter dem Druck eines längere Zeit hindurch eingelegten Colpeurynters ohne weiteres Zurück, oder aber der Inversionsring wird dadurch derart erweitert, dass nun die Reposition gelingt. In Betreff der verschiedenen Methoden, welche dann in Anwendung kommen, sei auf die gynäkologischen Lehrbücher verwiesen.

V. Die Verletzung des Dammes.

Die Einrisse an der hinteren Commissur haben, solange sie nur das Frenulum betreffen, keine Bedeutung. Die darüber hinausreichenden Verletzungen trennen entweder nur die Haut des Dammes und den vordersten Theil des Septum perinaeo-vaginale oder sie erstrecken sich weiter nach hinten und oben, durch den Sphinkter in den Mastdarm und in die recto-vaginale Scheide-

wand. Dabei reichen diese Risse höher in die Scheide hinauf als in den Darm, und verlaufen meist so, dass die beiden Risse sich nicht genau gegenüberliegen. Die Risse sind in der Regel nicht ganz glatt; sie trennen die Gewebe ungleich, sodass die Wundflächen sogar fetzig aussehen; sie verlaufen ferner durchaus nicht immer genau in der Raphe perinaei, oft geht der Riss an der Seite derselben. Die Scheide reisst dabei meist so, dass der Riss das untere Ende der Columna rug. poster. gabelförmig umgreift; der Mastdarm wird in der Regel in der graden Verlängerung des Dammrisses angerissen, zuweilen zieht sich aber die Wunde um das Darmrohr herum, lässt dieses intakt und löst es gewissermassen nur auf der einen Seite aus seiner Umgebung aus.

In der Regel sind die Rupturen vulvo-perineal, nur selten sind sie central, d. h. so dass die hintere Scheidenwand und der Damm durchbrochen ist, ohne Verletzung der hinteren Commissur des Introitus. Besonders diese Risse sind gewöhnlich nicht ganz gleichmässig und verlaufen oft S-förmig oder in der Form eines V und erstrecken sich zuweilen in den Mastdarm hinein, während die vordere Hälfte des Dammes erhalten bleibt; das Kind tritt dann auch wohl durch eine grosse Scheidendammfistel hindurch. Sehr oft reisst aber auch der Damm zuerst central ein, und wird dann die vordere Hälfte desselben erst beim weiteren Vorrücken des Kindes aufgeschlitzt. Uebrigens werden alle Verletzungen des Dammes sehr leicht beim Durchschneiden der Schultern noch erheblich erweitert.

Die Dammrisse finden sich viel häufiger bei Ip. als bei Plp. Unter den ätiologischen Momenten seien hier besonders folgende namhaft gemacht:

- 1) ein jäher Austritt des Kopfes, mag derselbe vorangehen oder nachfolgen;
- 2) ungünstige Kopfeinstellung, so in III. und IV. Schädellage und Gesichts- und Stirnlage;
- 3) eine mangelhafte Beschaffenheit des Dammes selbst, Enge der Schamspalte, Rigidität des Dammes, Veränderung desselben durch Oedeme, Narben, Geschwüre, Condilome u. dergl. m.;
- 4) steiler Schambogen, der den Kopf stark gegen den Damm gepresst hält;
- 5) ungewöhnliche Grösse des Kindes;

6) grosse Unruhe der Kreissenden, ungestümes Pressen beim Durchschneiden des Kopfes;

7) endlich eine ungünstige Lagerung der Kreissenden;

Die Symptome des Dammrisses sind zunächst sehr geringfügig, die Blutung ist selten erheblich, auch die Schmerzen pflegen nicht excessiv zu sein; meist klagen die Patienten lediglich über ein Gefühl von Brennen, das aber bald sich legt. Später, wenn die Patientin das Bett verlässt, stellt sich die Empfindung des Offenstehens und des Vorfalls der Baucheingeweide ein, ferner eine mit dem Klaffen der Vulva und der dadurch bedingten Berührung der Scheide mit der Luft, der Benetzung mit Urin und Koth und Schweiss verbundene Reizung der Scheidenschleimhaut, dann vermehrte Absonderung, Jucken und Brennen.

Die Prognose dieser Verletzungen richtet sich ganz nach der Ausdehnung derselben. Die oberflächlichen Risse können im Puerperium mehr oder weniger vollständig per primam verheilen, häufiger freilich eitern die vom Lochialsecret überspülten Wundflächen und verheilen dann erst allmähig, indem sie derbe und feste Narben bilden. Dadurch dass diese dann die Defäcation hemmen, begünstigen sie die Entwicklung eines Descensus vaginae posterior und der Rectocele, aus dem schliesslich auch ein vollständiger Prolapsus vaginae posterior sich entwickeln kann. Bei tiefen Rissen mit Durchtrennung des Sphinkter ani entwickelt sich Incontinentia alvi, die je nach der Ausdehnung der Zerreissung sich fühlbar macht.

Therapie. Mit Rücksicht auf diese oft recht schweren Folgen der Dammrisse ist die Prophylaxe derselben als eine der wichtigsten Aufgaben zu betrachten. Zur Verhütung der Einrisse muss man dafür sorgen, dass der Kopf möglichst langsam durch den Scheideneingang gleitet, damit der Introitus sich entsprechend dehnen kann und er weiter mit seinem möglichst kleinsten Umfange hindurchgehe. Um dieses zu erreichen, übt man, sobald als der Kopf auf den Beckenboden aufzudrücken und diesen vorzuwölben beginnt, auf die sichtbar werdenden Theile des Schädeldaches mit dem Daumen allein oder mit mehrern Fingern während der Wehe in der Richtung nach dem Schambogen zu einen mässigen Druck aus, damit der vorangehende Theil zunächst bis ganz unter den Schambogen gleitet. Beginnt sodann der Kopf einzuschneiden, so drückt man auf ihn während der Wehe, um sein rasches Hervorgleiten zu verhüten, und lässt dabei

ganz allmählig den Damm sich dehnen. Rückt nun das Hinterhaupt gehörig vor der Symphyse empor, und steht auch in der Wehenpause der Kopf fest in dem gespannten Introitus, so kann man ihn dann ebenfalls in der Wehenpause durch einen Druck auf den Fundus langsam durchschneiden lassen, oder die Rima über den Kopf zurückstreifen, indem man von der vordern Commissur anfängt — immer zieht sich, sobald nur ein Theil über die grösste Peripherie des Kopfes zurückgewichen ist, der übrige Theil des Introitus rasch spontan zurück. Andere empfehlen, die Kreissende auf die eine Seite zu legen und in dieser den Kopf durchschneiden zu lassen, während sie von hinten her den Kopf dirigiren.

Ein anderer Handgriff, der sich besonders dann empfiehlt, wenn die Austreibung ganz zuletzt noch stockt, besteht darin, dass man 2 in den Anus eingeführte Finger auf die Stirn setzt oder bis zum Mund und Kinn emporschiebt und nun den Kopf von hinten her durch die Schamspalte hindurchdrängt. Neuerdings empfiehlt Dr. Fasbaender*) in der Seitenlage den herabdrängenden Kopf so zu fassen, dass man den Daumen vom Rectum aus auf die Stirn, Zeige- und Mittelfinger aber dicht unter der Schamfuge auf das Hinterhaupt setzt und nun den so sicher erfassten Kopf während der Wehe zurückhält und dann in der Wehenpause hervorhebt. Bei sehr aufgeregten Frauen setzt oft die Narkose allein erst in den Stand, das jähe Durchschneiden zu verhüten.

Erscheinen trotz langsamer Ausweitung die Wände des Introitus doch allzu unnachgiebig, als dass sie selbst bei länger fortgesetzter Zurückhaltung des Kopfes sich noch mehr auszudehnen im Stande wären, so kann man einem Einriss der stark gespannten Theile dadurch vorbeugen, dass man selbst die unnachgiebigen Gebilde durchschneidet. Derartige Incisionen kann man rings im Introitus, wo immer stark gespannte Theile besonders deutlich durchzufühlen sind, vornehmen und dabei entweder so verfahren, dass man von der Schleimhaut aus incidirt, bis der vorher deutlich wahrgenommene derbe Strang gespalten ist, oder aber, dass man mittelst eines Tenotoms subcutan diese Stränge löst. Immer schneidet man während einer Wehe, weil nur dann die betreffenden Theile deutlich wahrzunehmen sind, doch muss dabei der Kopf zugleich sicher zurückgehalten werden. Man macht 2 oder 3 derartiger Incisionen,

*) Bd. II. der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie.

und zwar in der Richtung nach aussen und unten, etwa eine gerade nach hinten in die hintere Commissur und eine an jeder Seite. Der während der Wehe geführte Schnitt fällt übrigens, wie sich nach Ausstossung der Frucht zeigt, durchaus nicht immer exact in den Rand des Scheideneingangs, denn es werden durch den Kopf stets von oben her Schleimhautfalten mit herabgedrängt, so dass die Wundränder, so glatt auch die Incision während der Wehe aussah, dann oft ungleichmässig erscheinen und sich bis hoch hinauf in die Scheide erstrecken. Durch solche Incisionen, selbst wenn sie nur oberflächlich sind, wird der Raum des Introitus merklich erweitert, so dass dieser dem andrängenden Kopfe weniger Schwierigkeiten macht. Nur selten reissen diese Incisionswunden tiefer, wenn Kopf und Schulter hindurchtreten. — Soll die Incision mit dem Messer gemacht werden, so muss ein geknöpftes Bistouri zunächst flach zwischen Kopf und Damm ziemlich weit vorgeschoben werden, dann wird es mit dem Rücken nach dem kindlichen Kopf gestellt, und nun die widerstrebenden Theile des Introitus getrennt. — Das Tenotom wird von der Scheide aus ziemlich tief unter die Scheidenschleimhaut vorgeschoben und die resistenten Theile je nachdem entweder in der Richtung nach der Scheide oder aber nach hinten zu durchtrennt, ohne dass die Oberfläche gespalten wird. Zur Incision mit der Scheere wird das eine Blatt zwischen Kopf und Damm emporgeschoben und dann mit der Schleimhaut und der Bedeckung des Dammes zugleich die rigiden Theile eingeschnitten.

Ist der Damm trotzdem zerrissen, so wird ein weiteres Verfahren von der Grösse des Risses abhängen. Eine Verletzung des Frenulum allein dürfte eine besondere Behandlung nicht erfordern, wenn nicht etwa zufällig eine grosse Blutung daraus besteht. Erstreckt sich der Riss nur etwa 2—3 Cm. in die Scheide hinauf und ebenso weit am Damm entlang, so genügt die Anlegung von 2—3 Serres fines. Dieselben müssen zugleich die beiden vorher ordentlich gereinigten Wundränder fassen; zum Anlegen ist die Seitenlage der Patientin sehr bequem. Eine sehr fettreiche, pralle Dammgegend verhindert oft die Anwendung dieses sonst so einfachen Verfahrens. Die Patientin verharret nach der Anlegung 2—3 Tage in der Seitenlage; während dieser Zeit wird der Urin mit dem Catheter abgenommen, zur Stuhlreclardirung ist es nicht nöthig Opiate zu reichen, da die übliche sparsame und überwiegend flüssige Kost der

Wöchnerinnen zunächst eine spontane Stuhlentleerung nicht befürchten lässt. Der äussere Wundrand wird 2—3 Mal am Tage abgespült, nach 24 Stunden werden die Serres fines umgelegt, so dass sie nun etwa die Zwischenräume zwischen den früheren Angriffspunkten fassen. Am Ende des zweiten Tages ist, wenn überhaupt, die Verklebung soweit eingetreten, dass man die Serres fines selbst abnehmen kann. Die Patientin soll noch einige Zeit die Seitenlage beibehalten, nach dem 6. Tage Sorge man für leichte Ausleerung etwa durch *Ol. ricini*. Am 10.—12. Tage darf die Patientin aufstehen, ohne fürchten zu müssen, dass die Wunde wieder aufgeht. —

Erstreckt sich der Riss tiefer in das Mittelfleisch hinein, besonders, wenn der Sphincter ani mit angerissen ist, so ist die Vereinigung durch die Naht geboten. Zunächst muss allerdings der Uterus vollständig entleert und fest contrahirt sein, damit nicht während der Operation noch Blut aus demselben hervorströmt. Dann operire man, sobald das möglich, etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde, nachdem die Ruptur entstanden ist; die Blutung aus den Wundflächen darf die Operation nicht aufhalten, ein anhaltender Blutabgang wird event. momentan durch kalte Begiessungen gestillt, später wird durch die Naht selbst die dauernde Blutstillung sistirt. Die Patientin wird zur Operation narkotisirt, in eine hohe Steinschnittlage gebracht; dann klafft die Wunde und lässt sich leicht übersehen. Sie wird zunächst reichlich mit Carbolwasser gespült und gereinigt, sodann die unebenen Ränder und die Unebenheiten der Wundflächen mit der Scheere geglättet. Bei der Naht sollen die zusammengehörigen Theile möglich exact mit einander wieder vereinigt werden, deshalb näht man am besten die Scheidenschleimhaut für sich, event. auch den Mastdarm für sich und endlich das Perinaeum. Es ist gleichgültig, aus welchem Material die Suturen genommen werden, sobald dasselbe nur desinficirt ist. Die Nadeln müssen mässig gebogen sein; diese, ein Nadelhalter, eine Pincette und Scheere sind die nöthigsten Instrumente, nur wenn der Riss sehr hoch in der Scheide hinauf sich erstreckt, braucht man noch 2 lange Scheidenhalter. Es empfiehlt sich, die eingelegten Suturen alsbald zu schliessen, weil dann die Stelle für die nächste um so besser ausgewählt werden kann. Man näht erst die Scheide vollständig und dann den Damm, wenn diese allein eingerissen sind; ist auch das Rectum gerissen, so sollen die Nähte abwechselnd in

die Scheide und in den Darm (mit dem Knoten in das Darmlumen) eingebracht werden und eine jede etwa die Hälfte der Wundfläche umfassen, dann erst wird der Damm durch mässig tiefe Nähte vereinigt. Die Wundflächen sollen möglichst in ganzer Ausdehnung und innig einander berühren, alle Blutgerinnsel müssen sorgfältig mit desinficirten Schwämmen weggewischt werden. Zwischen die tieferen Suturen, welche bei den weichen und zerreisslichen Geweben ziemlich weit vom Wundrand eingestochen werden müssen, kann man noch oberflächliche legen, damit die Wundränder sich genau an einander schmiegen.

Die Nachbehandlung hat zunächst eine sorgfältige Reinigung der Wundfläche durch vorsichtig ausgeführte Bespülung mit Carbolwasser anzustreben. Es ist, wie schon gesagt, nicht nöthig den Stuhl zu retardiren; Wöchnerinnen haben ja ohnehin schon regelmässig eine mehrtägige Stuhlverstopfung zu überstehen und wenn man ihnen bis zur ersten Defaecation oder bis die Wunde verklebt ist, nur flüssige Kost, diese aber ganz nach Bedarf, zuführt, so braucht man die erste Ausleerung nicht zu fürchten, besonders wenn man dann durch eine Laxans der Ausleerung trockener fester Massen vorgebeugt hat. Die Nähte werden dann vom 4. Tage an entfernt. Die Heilung *per primam intentionem* wird oft durch unruhiges Liegen der Wöchnerin gestört, noch mehr aber dadurch, dass Lochialsecret zwischen die Wundränder dringt und diese dann schwellen und nicht mit einander verkleben.

Tritt ein Oedem der Wundränder ein, und eitern die Wundflächen, so wird sich bald an der einen oder andern Stelle der Eiter einen Weg bahnen. Oft heilt die Dammwunde allein, so dass dahinter eine Rectovaginalfistel bleibt mit stark secernirenden Wänden, oder es heilt auch wohl die Wunde bis auf einen Spalt in der Scheide; diese heilen dann meist nach und nach aus, besonders unter fleissiger Bespülung mit Carbolflüssigkeit. Tritt eine Verklebung überhaupt nicht ein, so entferne man die Nähte, welche übrigens dabei häufig durchschneiden, und Sorge dann durch Aetzung für eine frisch granulirende Wundfläche. Zuweilen heilt dann noch ein grosser Theil des Dammes *per secundam intentionem*; in anderen Fällen muss später nach vollständiger Vernarbung der Wunde und Erholung der Patientin, aber nicht vor der Wiederkehr der Regel, die Perinaeoplastik vorgenommen werden.

Anhang.

Die Zerreissung tiefer gelegener Gefässe in den Genitalien oder ihrer nächsten Umgebung. *Thrombus vulvae et vaginae.*

Es kommt vor, dass mit oder ohne die besprochenen Zerreiassungen der Scheide und des Introitus die tiefer liegenden Arterien und Venen zerrissen werden, während die Oberfläche nicht zugleich derartig lädirt wird, dass sie dem ergossenen Blute den Austritt nach aussen zu gestattet. Dieses sammelt sich dann im Bindegewebe unter der Schleimhaut oder auch der äusseren Haut an, infiltrirt dasselbe und bildet so eine Geschwulst, welche man als Blutgeschwulst, Haematoma oder *Thrombus vulvae et vaginae* bezeichnet hat.

Am häufigsten findet man dieselbe im Bindegewebe einer, selten beider grossen Schamlippen, mehr oder weniger weit, mitunter bis zum Damm ausgebreitet, auch an letzterem allein, sowie in dem die Scheide umgebenden Bindegewebe, namentlich in der Nähe des Rectum. Nicht selten jedoch breitet sich die Blutgeschwulst weiter aus, äusserlich über die Hinterbacken und Schenkel, innerlich an dem Scheidenrohr entlang bis unter das Peritoneum, dann über Psoas und Ileus, bis zu den Nieren hinauf.

Die Aetiologie ist stets in einem Trauma zu suchen, sei es in den Quetschungen der Weichtheile während der spontanen Geburt, wie das gewöhnlich der Fall ist, sei es bei ungeeigneten Operationsversuchen. Eine Prädisposition geben unzweifelhaft die massenhaften und stark erweiterten Venen dieser Gegend. Die Zeit der Entstehung fällt meist in die 2. Geburtsperiode, wenn die Geschwulst selbst auch gewöhnlich erst in der Nachgeburtsperiode oder noch später entdeckt wird, da das Blut eine gewisse Zeit gebraucht, um sich in die Maschen des Gewebes zu ergiessen. Im Allgemeinen scheint ein langsamer Geburtshergang diese Gefässzerreissungen weniger zu begünstigen, als ein rascher, da unter solchen Umständen die gespannten Gefässe dem einwirkenden Druck sich accommodiren, und langsamer und ausgiebiger ausgedehnt werden können. Die Geschwulst bildet sich unter der Geburt bald ohne besondere Schmerzen, bald unter einem gewissen Druckgefühl, zu dem sich zuweilen die Symptome der acuten Anämie gesellen.

Das Blut ergiesst sich bald schneller, bald langsamer, tiefer oder näher der Oberfläche; bisweilen entstehen auch wohl kleine Einrisse in der Haut, wodurch ein mässiger Blutabgang ermöglicht wird. Nach der Geburt nimmt die Geschwulst in der Regel rasch unter lebhaften spannenden Schmerzen zu. Die Haut zeigt sich sehr gespannt, bläulich roth, der ganze Tumor hart und nur an einer circumscripten Stelle fluktuirend. Auch stellt sich wohl unter Umständen ein Gefühl von Trismus, Strangurie und Ischurie ein, selbst Delirien werden dabei beobachtet.

Der Ausgang besteht entweder, und zwar bei den kleineren Haematomen in der Regel, in der Resorption des ergossenen Blutes, oder es kommt wie besonders bei den grösseren Blutgeschwülsten zu consecutiver Gangrän, Verjauchung und Entleerung der geronnenen, auch wohl jauchigen, zerfallenden Massen. Im Falle der Verjauchung folgen selbst Pyämie und Tod.

Die Diagnose ergibt sich aus der Beobachtung der bald nach der Geburt bemerkten, schnell wachsenden, mehr oder weniger prallen Geschwulst an den genannten Stellen. Häufig veranlassen die Schmerzen der Neuentbundenen zur Untersuchung. Ist die Haut darüber geplatzt, so gelangt man in eine mit Blutcoagula gefüllte und von zerrissenen Gewebstheilen durchzogene Höhle. Selbst bei kleineren Haematomen finden sich häufig Symptome der Anaemie.

Die Prognose ist nicht ganz ohne Bedenken, da nie vorher zu berechnen ist, wie weit die Geschwulst sich ausdehnen wird, und nach vollständiger Entwicklung, wie weit sie vorgedrungen ist. Kleinere Hämatome verursachen selten einen üblen Ausgang.

Therapie. Entsteht die Blutgeschwulst während der Geburt und wird sie sogleich diagnosticirt, so muss die Geburt schleunigst durch die Ausziehung der Frucht beendet werden. Danach macht man Umschläge mit Eiswasser. Nach einigen Tagen kann man diese, um die Resorption zu befördern, durch solche mit einem Inf. flor. Arnic. ersetzen. Bei lebhaften Schmerzen setzt man in die Umgegend Blutegel und lässt im Uebrigen Ruhe und horizontale Lage beobachten. Wächst die Geschwulst nichtsdestoweniger andauernd, so macht man an einer fluktuirenden Stelle eine Incision, z. B. an der Falte zwischen der grossen und kleinen Schamlippe, als an der mit dünnster Haut versehenen Stelle der Oberfläche, entfernt die Blutgerinnsel, unterbindet, wenn das möglich ist, etwa spritzende Ge-

fässe oder stopft die Höhle mit in Essig oder Tanninlösung getränkten Tampons aus. Es entsteht dann allerdings eine wochenlange Eiterung, zu deren Bekämpfung man oft Gegenöffnungen und eine ordentliche Drainage anlegen muss.

VI. Die Nachgeburtsverhaltungen.

Die Verhaltung der Nachgeburt, d. h. der Zustand, in welchem die Nachgeburt nicht in der normalen Zeit nach der Geburt entleert wird, beruht entweder auf einer mangelhaften Lösung oder auf einer Behinderung der Ausstossung der schon gelösten Secundinae, oder endlich wird der Mutterkuchen zwar geboren, es bleiben aber entweder Stücke von ihm selbst oder von den Eihäuten zurück. Die Prognose ist im Allgemeinen bedenklich; denn einmal sind die verhaltenen Reste die Ursachen anhaltender und deshalb gefährlicher Blutungen, zweitens können sie, besonders wenn sie, zum Theil in die Scheide hineinragend, dort mit der Luft in Berührung kommen, in Fäulniss übergehen und dann Septicaemie bedingen.

Je nach den zu Grunde liegenden Ursachen der Nachgeburtsverhaltung ist auch die Therapie eine verschiedene. Die Ursachen sind aber:

a. Atonie des Uterus.

Der Uterus erscheint schlaff, da jegliche Wehenthätigkeit fehlt; dies kommt besonders nach Extractionen oder übereilten Geburten vor. Sonstige Ursachen sind eine vorhergegangene ungewöhnliche Ausdehnung der Gebärmutter durch Hydramnion, Zwillinge, ferner durch Neubildungen, z. B. Fibroide u. s. w. In der Regel treten heftige Blutungen auf, welche zum unmittelbaren Eingreifen veranlassen. Diese Anomalie wird nicht selten habituell, so dass bei Mehrgebärenden fast jede Geburt mit atonischer Nachgeburtsverhaltung complicirt wird.

Die Behandlung richtet sich hauptsächlich auf Anregung von Contractionen. Zunächst muss man die Nachgeburt, wenn sie beim Drucke nicht folgt, mit der eingeführten Hand entfernen, dann aber die Atonie in der oben bei Besprechung der Blutungen angegebenen Weise bekämpfen (Seite 316.).

b. Krampfhaftes Zusammenziehen des Uterus.

Die krampfhaften Contractionen des Uterus in der Nachgeburtsperiode sind in der Regel partielle, welche hauptsächlich den untern Gebärmutterabschnitt betreffen und als Stricture des Muttermundes bezeichnet werden. Durch solchen krampfhaften Verschluss muss natürlich die Nachgeburt verhalten werden, und man findet dieselbe in solchen Fällen entweder völlig gelöst hinter der stricturirten Stelle liegen, oder, wenn die Stricture erst eintrat, nachdem die Placenta schon zum Theil den Muttermund passirt hatte, durch denselben incarcerirt. Diese Art der Nachgeburtsverhaltung wird in der Regel nur dann beobachtet, wenn auch schon während der Geburt Krampfwehen vorhanden waren.

Die Diagnose ergibt sich aus der ungleichförmigen Contraction der Gebärmutter und dem directen Nachweis einer stricturirten Stelle bei der innern Untersuchung. Nicht selten bestehen auch absatzweise sich steigernde ungewöhnlich schmerzhaftes Nachgeburtswehen, bei welchen sich dann gewöhnlich eine mässige Blutung einstellt; besonders an der zusammengezogenen Stelle zeigt sich der Uterus empfindlich gegen jede Berührung.

Die Prognose ist insofern nicht immer ohne Weiteres günstig, als die Ursache dieser Krampfwehen zuweilen eine Endometritis ist, welche dann auch noch im Wochenbette sich weiter geltend macht.

Therapie. Prophylaktisch muss man eine derartige Nachgeburtsverhaltung möglichst dadurch zu verhüten suchen, dass man schon während der Geburt die unregelmässigen Contractionen beseitigt. Im Uebrigen sind auch jetzt noch Ipecacuanah, Opium, Borax und Castoreum indicirt, während man andererseits öfters schneller durch sanftes Reiben des Muttergrundes mit der erwärmten Hand, durch feuchtwarme Umschläge, Chamillenthee-Klystire u. s. w. zum Ziele gelangt. Operative Eingriffe sind zu vermeiden, weil dadurch nicht selten die Contraction nur gesteigert wird. Ist die Placenta indessen schon theilweise hervorgetreten, so lässt sie sich in der Regel leicht durch Zug an der schon geborenen Hälfte entfernen.

c. Abnorme Beschaffenheit des Mutterkuchens.

Namentlich sind es hierbei die festeren Adhäsionen zwischen Placenta und Uteruswand, welche die Verhaltung verursachen.

Diese Adhäsionen sind meist nur partiell, selten total; entweder adhärirt eine mehr oder weniger grosse Stelle gleichmässig an der Innenfläche der Gebärmutter, oder sie ist nur durch einzelne feste Stränge von der Dicke eines Bindfadens bis zu der einer Federspule angeheftet. Bei der ersteren Form geht das Gewebe der Placenta und des Uterus derartig in einander über, dass eine genaue Grenze zwischen beiden bei der künstlichen Lösung nur sehr schwer gefunden werden kann.

Die Entstehung dieser Adhärenzen ist in der Regel auf eine Endometritis decidua chronica zurückzuführen.

Während der Schwangerschaft bestehen in solchen Fällen oft dumpfe und anhaltende Schmerzen an einer bestimmten Stelle des Unterleibes und eine reichliche Absonderung aus dem Uterus. Schon während der ersten Geburtsperiode macht sich eine anomale Wehenthätigkeit bemerkbar, mehr noch in der Nachgeburtsperiode. Bei der partiellen Verwachsung treten in der Regel Blutungen ein, weil die durch die Ablösung der nicht adhärirten Theile des noch vollständig retinirten Mutterkuchens geöffneten Gefässlumina nur unvollkommen durch die Zusammenziehung der Gebärmutter geschlossen werden können. Nur bei totaler Adhärenz fehlen öfters die Blutungen gänzlich. Im weiteren Verlauf gesellt sich dann nicht selten eine Strictur des obern Gebärmutterabschnitts hinzu, so dass auch die künstliche Entfernung schwierig wird. Während so einerseits, wenn die Placenta nicht entfernt wird, die Blutungen andauern und zu einer bedrohlichen Anämie führen, kommt die eintretende Fäulniss als eine neue Gefahr hinzu, welcher die Kreissende erliegt, wenn nicht noch endlich zur rechten Zeit die spontane Ausstossung erfolgt, oder die Placenta künstlich entfernt wird.

Die Prognose ist also einmal durch die Blutungen, zweitens durch die Fäulniss getrübt. Es kommt aber noch ein drittes Moment hinzu, nämlich die Art und Weise, wie die endliche Blutstillung an der Stelle, wo die Adhärenz sich befand, nach der Entleerung der Nachgeburt zu Stande kommt. Das Gewebe des Uterus ist an der betreffenden Stelle nicht normal zurückgebildet, die Contraction an dieser Stelle eine mangelhafte, die mit Blut gefüllten Gefässlumina werden also nicht entleert, es bilden sich hier vielmehr Thromben, und diese Thrombosen können sich zersetzen und durch ihren Zerfall oder die Verschleuderung einzelner losgelöster Theile Embolien verursachen.

Die Behandlung dieser Art der Nachgeburtsverhaltung besteht in der künstlichen Lösung und Entfernung der Placenta auf operativem Wege, wie sie oben beschrieben ist. Das nachfolgende Wochenbett bedarf der sorgfältigsten Ueberwachung.

d. Verhaltung einzelner Eihauttheile.

Nicht gar zu selten kommt es vor, dass das Chorion mit dem Amnion oder dass Stücke desselben bei der Ausstossung der Placenta zurückbleiben. Diese Eihauttheile geben vielfach Veranlassung zu Blutungen und zur Zersetzung und Verjauchung, welche das Wochenbett in sehr bedenklicher Weise compliciren. Obwohl diese Eihautreste oft spontan in den ersten Tagen des Wochenbettes ausgestossen werden, so muss es doch in Anbetracht der Gefahren, welche mit ihrem Verweilen in der Uterushöhle verbunden sind, gerathen erscheinen, die nachträgliche Ausstossung nicht der Natur zu überlassen, sondern diese Theile unter allen Umständen sofort manuell zu entfernen. Ueber die Diagnose der Verhaltung von Eihautstücken und die Art ihrer Entfernung ist oben S. 136 u. folg. das Nähere nachzusehen. Gewiss ist diese Operation nicht immer leicht; besonders die kleineren Eihautstücke sind oft schwierig zu erkennen und abzukratzen. Wenn man aber den Uterus nach der Exploration ordentlich comprimirt und so die in das Cavum mit der Hand eingedrungene Luft ausdrückt, event. nach einer Ausspülung mit Carbolwasser, so sind üble Folgen für die Mutter nur sehr selten damit verbunden. Es ist gewiss besser einmal vergeblich die Hand in den Uterus einzubringen als derartige der Zersetzung verfallene Eihautreste zurück zu lassen.

Sachregister.

A.

Abdomen, Vergrößerungen des kindlichen 277.
 Abdominalschwangerschaft 179.
 Abortus 147; prophylactische Behandlung 152; Diagnose 149; künstlicher 56; Nachbehandlung 157; Verlauf 148.
 Abortreste 138.
 Abreißen des Kopfes 99, 157.
 Abreißen des unteren Uterinsegments 213, 321.
 Accouchement forcé 59.
 Aetherinjectionen 134, 200, 318.
 Allgemein gleichmässig verengtes Becken 222; Behandlung 224; Diagnose 223; Mechanismus beim 223.
 Anaesthetie der Kreissenden 5.
 Ankylosisch quer verengtes Becken 245.
 Ankylosisch schräg verengtes Becken 249.
 Anschlingen des Armes 39; des Beines 42; der vorderen Hüfte 89.
 Anschwellung der vorderen Mundlippen 266.
 Antelexio uteri in der Schwangerschaft 259.
 Armlösung, schwierige 96.
 Ascites der Frucht s. Bauchwassersucht
 Asphyxie des Kindes 100.
 Athmung, vorzeitige des Kindes 100.
 Atonie des Uterus 338; allgemeine 317; partielle 318.
 Atresie des Uterus 263.

B.

Barnes'sche Gummiblasen 17.
 Bauschhöhlenschwangerschaft 179.
 Bauchwassersucht des Kindes 277.

Becken, Allgemeines über enges Becken 211; allgemein gleichmässig verengtes 222; ankylosisch quer verengtes 245; ankylosisch schräg verengtes 249; durch Knochengeschwülste verengtes 256; Diagnose des engen Beckens 214; Behandlung 220; kyphotisches 247; bei doppelseitiger Luxation 238; osteomalacisches 241; Lage des Kindes beim engen Becken 213; plattes nicht rachitisches 237; plattes rachitisches 226; Prognose des engen Beckens 220; spondylolisthetisches 239; trichterförmiges 222; Wendung beim engen Becken 221; Wehenanomalien 214.
 Beckenausgang, Messung desselben 218.
 Beckenendlagen, Behandlung 87, bei nachfolgendem Kopf 66.
 Beckenmessung 215.
 Bimanuelle Wendung 30.
 Blasenmole 169.
 Blasensprengung 21.
 Blasensteine als Geburtshinderniss 271.
 Blumenkohlgeschwulst des Cervix 206.
 Blutungen beim Abort 147; aus einem Dammriss 330; Blutungen während und nach der Geburt 314; in der Nachgeburtsperiode 317; Blutungen in den ersten Monaten siehe unter vorzeitige Unterbrechung d. Schwangerschaft 147; Blasenmole 169; Extrauterin-Schwangerschaft 174; in den drei letzten Monaten der Schwangerschaft 185; bei Placenta praevia 191; bei vorzeitiger Lösung der Placenta 186; aus einem Varix 209;
 Bougie, Einlegung eines elastischen 53.
 Braun's Schlüsselhaken 123.
 Braun's Nabelschnurrepositorium 308.

Bronchien, Reinigung derselben — Katheterisation 102.
 Bruch der Hinterhauptsschuppe beim engen Becken 106.
 Busch'sche Wendungsmethode 43.

C.

Caput galeatum siehe Geburt in der Glückshaube.
 Carcinom des Beckens 257; des Cervix bei der Geburt 265; in der Schwangerschaft 206.
 Catheterisation s. unter K.
 Cephaloematom 104.
 Cephalothrypsie s. unter K.
 Cervix uteri, Verlängerung desselben in der Schwangerschaft 159; künstliche Erweiterung 9.
 Chloroform bei Kreissenden 5.
 Chorion, myxomatöse Degeneration desselben 169; zu feste Adhaerenz 314; Retentio Chorii 341; Entfernung verhaltener Eihauttheile 138.
 Clitoris, stark blutende Risse der 324.
 Cohen'sche Methode der künstlichen Frühgeburt 53.
 Colpeurynter von Braun 13.
 Colpeuryse beim Abort 155; bei Placenta praevia 197.
 Combinirte innere und äussere Wendung 30.
 Compression des puerperalen Uterus bei Blutungen 318.
 Configuration des Kopfes 104.
 Conglutinatio orif. ext. 263.
 Conjugata diagonalis, Messung derselben 218; externa 217; vera 218.
 Coxitisches Becken 255.
 Cranioclasie 115, 120.
 Craniotomie 108.
 Credé's Methode der Entfernung der Nachgeburt 135.
 Cysten der Scheide 269.
 Cystenhygrome als Geburtshinderniss 227.
 Cystocele vaginalis 159.

D.

Dammriss 329; Behandlung 331.
 Dammschutz 331.
 Decapitatio 123.
 Decidua, Erkrankung der 143; zu feste Adhaerenz zwischen D. und Chorion 314.
 Dilatation des Muttermundes 9.
 Dilatatorien von Barnes bei Placenta praevia 197.

Doppelbildungen der Frucht 278.
 Doppelter Handgriff 42.
 Douche 11.
 D'Outrepoint'sche Wendungsmethode 43.
 Druckspuren beim engen Becken am Kindskopf 104.
 Druckusur des Uterus 213.
 Durchreibung des Uterus bei der Geburt 213.

E.

Eclampsie 49.
 Ectopie der Baueingeweide 277.
 Eierstocksgeschwulst 47, 269.
 Eierstocksschwangerschaft 181.
 Eihäute 311; zu dicke und zu dünne 312; Verwachsung mit dem unteren Uterinsegment 314.
 Eihautstich 24.
 Einbiegungen, rinnenförmige am Kindskopf s. Druckspuren.
 Eindrücke, löffelförmige am Kindskopf s. Druckspuren.
 Einführen der Zange 74.
 Einspritzen in die Gebärmutter bei Blutungen 203, 318.
 Einstellung des Kopfes, Verbesserung derselben durch Lagerung 291; durch Drehung des Kopfes 291; Methode von Schatz 292.
 Einstellung des Kopfes bei engem Becken 213; bei plattem Becken 229.
 Eireste 138.
 Ekchymosen 101.
 Embryotomie 121.
 Emphysem bei der Geburt 320, 322.
 Endometritis in der Schwangerschaft 143.
 Entwicklung des nachfolgenden Kopfes 96.
 Epiphysentrennung an der Schulter 106; am Hinterhauptsbein 106.
 Evolutio spontanea 282.
 Excerebration s. Perforation.
 Exenteration der kindlichen Leibeshöhlen 123.
 Exostosen des Beckens 256.
 Expression 64.
 Expressionsmethode 64.
 Extraction am Fuss 91; am Steiss 87; des Kopfes nach der Decapitation 99; nach der Embryotomie 99; des nachfolgenden Kopfes 96; des nachfolgenden Rumpfes 78; des nachfolgenden Kopfes mit der Zange 82; E. in III. od. IV. Schädellage 79.

Extramediane Einstellung des Kopfes 229, 302.

Extrauterinschwangerschaft 174.

F.

Facialislähmung 87.

Faeces als Geburtshinderniss 270.

Fibrinöser Polyp s. Placentarpolyp-
Fibroide des Uterus bei der Geburt
269; in der Schwangerschaft 47,
206.

Forceps s. Zange.

Fruchtwasser, zu viel 299.

Frühgeburt 151; künstliche 43.

Fusslage, Extraction in 91.

G.

Geburt in der Glückshaube 311.

Geburtserschwerung s. unter Störungen
der Geburt.

Geschwülste des Kindes 277; der Mutter
268; Carcinom 206, 265, 257; Fi-
brom 206; Ovarientumoren 47, 269;
G. am Uterus 129.

Gesichtslagen 285; Behandlung der G.
bei nach hinten gerichtetem Kinn
285; G. bei Beckenenge 287.

Graviditas extrauterina 174; abdomi-
nalis 179; tubo-uterina oder inter-
stitialis 178; ovarica 181; tubaria
177; tubo-abdominalis 178.

Grösse, übermässige des Kindes 271.

H.

Haematom der vorderen Muttermunds-
lippe 320.

Hämorrhagien Gebärender s. Blutun-
gen während der Geburt.

Hängebauch 213, 259.

Haken, stumpfer 89.

Haltung, fehlerhafte der Frucht im
Uterus 285.

Handgriff, doppelter 42; Prager 98;
Veit'scher 98.

Harnblase, ausgedehnte der Frucht als
Geburtshinderniss 277.

Harnverhaltung bei Kreissenden 135.

Herztöne, sinkende Frequenz der kind-
lichen 101.

Hüftgelenksluxation, doppelseitige 238.

Humerusverletzung s. Verletzung des
Kindes.

Hydramnion 299.

Hydrocephalie 275; Behandlung 276;
Diagnose 275.

Hymen, abnorme Festigkeit 267.

Hypertrophie des Cervix 159.

I.

Incarceratio placentae 337; uteri 159.

Incisionen in den Damm 330; in den
Muttermund 19.

Injectionen zwischen Uterus und Ei
zur Einleitung der künstl. Frühge-
burt 53.

Insertio velamentosa der Nabelschnur
310, 316.

Interstitialschwangerschaft 178.

Inversio uteri 326.

Ischuria paradoxa 164.

K.

Kaiserschnitt an Lebenden 125; an
Toten 134.

Katheterisation der kindlichen Luftwege
102; bei Retroflexio uteri 166; bei
der künstlichen Frühgeburt 53.

Kephalothrypsie 114, 117.

Kind, zu starke Entwicklung des 271.

Kindskopf, ungewöhnliche Härte des
274; zu grosser 275.

Knochengeschwülste des Beckens 256.

Kopfabreissen 99, 157.

Kopfgeschwulst, übermässige 61.

Koth s. Faeces.

Kürze des Nabelstranges als Grund der
Inversion 326.

Kyphotisches Becken 247; kyphoscol-
rach. Becken 254.

L.

Lage, fehlerhafte des Kindes im Uterus
279; Diagnose 281.

Lagerung der Kreissenden beim engen
Becken 220, 234; bei der Wendung
29, 33, 34, 37; bei der Zange 74.

Laminaria digitata 14.

Laparatomie bei Abdominalschwanger-
schaft 183; bei Uterusrupturen 324.

Liquor Amnii s. Hydramnion.

Lithopaedion bei Extrauterinschwanger-
schaft 180.

Lösung der Abortiveier 138, 155; der
Arme 95; der Placenta 136; des
zweiten Armes 96.

M.

Maceration der Frucht 179.

Mechanismus der Geburt bei allgemein
verengtem Becken 223; bei gradver-
engtem B. 229; beim schrägverengtem
Becken 251; bei Stirnlagen 288.

Meconium, vorzeitiger Abgang 101.

Messung der Frucht 45.

Metrorrhagien bei Placenta praevia

193; bei vorzeitiger Lösung der Placenta 186.
 Metrorrhagien in der Nachgeburtsperiode 317. Siehe auch Blutungen während und nach der Geburt.
 Missbildungen des Kindes 277.
 Missverhältniss, räumliches zwischen Kopf und Geburtskanal 108.
 Mola s. Blasenmole.
 Mutterkuchen s. Placenta.
 Muttermund, künstliche Erweiterung 9; Verlangsamung der Erweiterung des M. 313; Rigidität 265; Verengung 265; Verschluss 263.
 Muttermundlippe, Anschwellung der 266; Rigidität 265; Verwachsung 263.
 Myxoma Chorij multiplex s. Blasenmole.

N.

Nabelschnur-, Compression 302, 304; insertio velamentosa 316; -Vorfall 301; bei Schädellagen 305; Reposition der N. 306; bei Beckenendlage 308; bei Querlagen 310; Zug am Nabelstrang 325.
 Nabelschnurreposition, bei engem Muttermund 306; bei weitem 311.
 Nabelschnurrepositorium von Karl Braun; von Robertson 308.
 Nabelschnur, Vorliegen der 301.
 Nachgeburst, vorzeitige Lösung der 185.
 Nachgeburtsperiode, Blutungen in der 317.
 Nachgeburtsverhaltung 338.
 Narcose Kreissender s. Anaesthesiae.

O.

Oedem der Nabelschnur 302; der Vulva 331.
 Ohrlage 297.
 Osteomalacisches Becken 241.
 Ovarienschwangerschaft 181.
 Ovariomentoren 47, 269.
 Ovariectomie in der Schwangerschaft 47.

P.

Paralyse der Placentarstelle 318.
 Partus immaturus 151.
 Partus praematurus s. Frühgeburt.
 Partus conduplicato corpore 283.
 Perforation 116; des nachfolgenden Kopfes 119; des vorangehenden Kopfes 116.
 Perforatorium von Naegelé 113; von Smellie 113; von E. Martin 114.
 Placenta, Adhaerenzen 339; Anomalien

339; Abtrennung der normal inserierten P. 186; Syphilis 144.
 Placentarpolyp 149.
 Placenta praevia 190; centralis 191; lateralis 191.
 Placentarreste 137.
 Placentarrespiration, Störungen der 61.
 Plattes Becken 226; Diagnose 232; Geburtsverlauf 231; Mechanismus beim 229; Therapie 233.
 Polyp, fibrinöser s. Placentarpolyp.
 Prager Handgriff 98.
 Pressschwamm 16.
 Prolapsus funiculi umbilicalis s. Vorfall.
 Prolapsus uteri gravidis 158; uteri inversi 325.
 Pseudoosteomalacisches Becken 226.

Q.

Querlagen 279; Diagnose 281.
 Querstand, tiefer des Kopfes 298.
 Querverengtes Becken 241.

R.

Rachitisches Becken 226; scoliotisch r. 255; kyphoscoliotisch r. 254.
 Respiration, künstliche 103.
 Retention von Abortresten 135; der Placenta s. Nachgeburtsverhaltung; Placentarresten 138.
 Retroflexio uteri gravidis 163; mit Incarcerationserscheinungen 165.
 Rigidität des Muttermundes 265.
 Rückenlagerung bei der Wendung 37.
 Rupturen des Cervix 319; der Scheide 324; des Dammes 328; des Scheideneinganges 324; des Uterus bei der Geburt 319; R. des Uterus, unvollständige 319; perforirende 321.

S.

Schädelform bei Stirnlagen 288.
 Schädel, Formveränderungen im engen Becken s. Druckspuren.
 Scheide, Verengung der 267.
 Schleimhautrisse der Scheide 324.
 Schliessen der Zange 77.
 Schlingen, zum Anschlingen des Arms 39; des Beins 42; zur Extraction am Steiss 89.
 Schlüsselhaken, Braun's 123.
 Schräg verengtes Becken 249.
 Scoliotisch-rachitisches Becken 255.
 Sectio caesarea s. Kaiserschnitt.
 Seitenlage der Kreissenden bei der Wendung s. unter Lagerung der Kreissenden.

Seitenschnitte in die Vulva 332.
 Selbstentwicklung 280.
 Selbstwendung 282.
 Spina bifida s. Missbildung der Frucht.
 Spondylolisthesis 239.
 Sprengen der Blase bei der Wendung 29; bei vorzeitiger Lösung der Placenta 189; bei Placenta praevia 197.
 Stachelbecken 257.
 Steinkind s. Lithopaedion.
 Steissbeinluxation 257.
 Stenose der Vagina 267.
 Stirnlagen 288; Zange bei 294.
 Störungen der Schwangerschaft 143; der Geburt 211.
 Stricturen des Uterus 63, 136, 339.
 Syphilis bei Schwangeren 49.

T.

Tamponade zur Eröffnung des Muttermundes 12; der Scheide bei Abortus 155; bei Placenta praevia 197; zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt 52.
 Tarnier'sche Blasen 18.
 Tasche, geburtshilfliche 4.
 Thrombus vaginae et vulvae 336; T. vulvae 316.
 Tractionen mit der Zange 77.
 Transfusion 204.
 Trennung der Nachgeburt s. Lösung der Nachgeburt.
 Trichterförmiges Becken 222.
 Tubenschwangerschaft 177.
 Tumoren als Geburtshinderniss 268.

U.

Uterusnaht 132.

V.

Vagina, Stenose der 267; Verletzung 324.
 Veit'scher Handgriff 98.
 Venter propendens 213, 259.
 Verengerung des Muttermundes 265; der Scheide 267.

Verhaltung der Placenta s. Nachgeburtshaltung.
 Verkleinerungsoperationen 107.
 Verklebung des Muttermundes 263.
 Verlangsamung der Herztöne 101.
 Verletzungen des Kindes 103.
 Verletzungen des Schädels im engen Becken 213; des Scheideneingangs bei der Geburt 324; bei der Extraction 86; bei der Zange 87.
 Vorfall der Nabelschnur 301.
 Vorfall des Armes 39.
 Vorfall des Uterus s. Prolapsus.
 Vorliegen und Vorfall von Extremitäten 294.
 Vorliegen der Nabelschnur 301.

W.

Wasserabfluss, vorzeitiger 312.
 Wasserkopf s. Hydrocephalie.
 Wehen, Anomalien 73, 259.
 Wehenschwäche 70; bei engem Becken 214.
 Wendung 26; durch die eingeführte ganze Hand 35; äussere W. 27; combinirte 29; Eintheilung der W. 27; auf einen Fuss 40; auf beide 39; bei engem Becken 221; auf das Knie 39; auf den Kopf 42; auf den Steiss 39; durch Lagerung der Kreissenden s. Lagerung der Kreissenden während der Schwangerschaft 283; Wahl der Hand zur W. 38; Aufsuchung der Füsse nach der W. 39.

Z.

Zange 67; Bedingungen 70; Beschreibung der 68; bei engem Becken 70; Gefahren 83; bei Gesichtslagen 81; bei Nabelschnurvorfalle 311; bei nachfolgendem Kopf 82; bei nach vorn stehender grosser Fontanelle 79; bei Stirnlage 294; Vorbereitungen 74.
 Zangenschluss 77.
 Zangentraktionen 77.
 Zerreibungen des Uterus und der Scheide s. Rupturen.











