

Bibliothèque numérique

medic@

**Zangemeister, Wilhelm. Frontaler
Gefrierdurchschnitt durch die
Beckenorgane einer an Ruptura uteri
bei verschleppter Querlage
verstorbenen Kreissenden**

*Leipzig : F. C. W. Vogel, 1907.
Cote : 2308A-5-1*

1984

23084-5-1

400
Frauenklinik zu Königsberg Pr. (Direktor: Prof. Dr. G. Winter).

FRONTALER GEFRIERDURCHSCHNITT

DURCH DIE

BECKENORGANE

EINER AN

RUPTURA UTERI BEI VERSCHLEPPTER QUERLAGE

VERSTORBENEN KREISSENDEN

VON

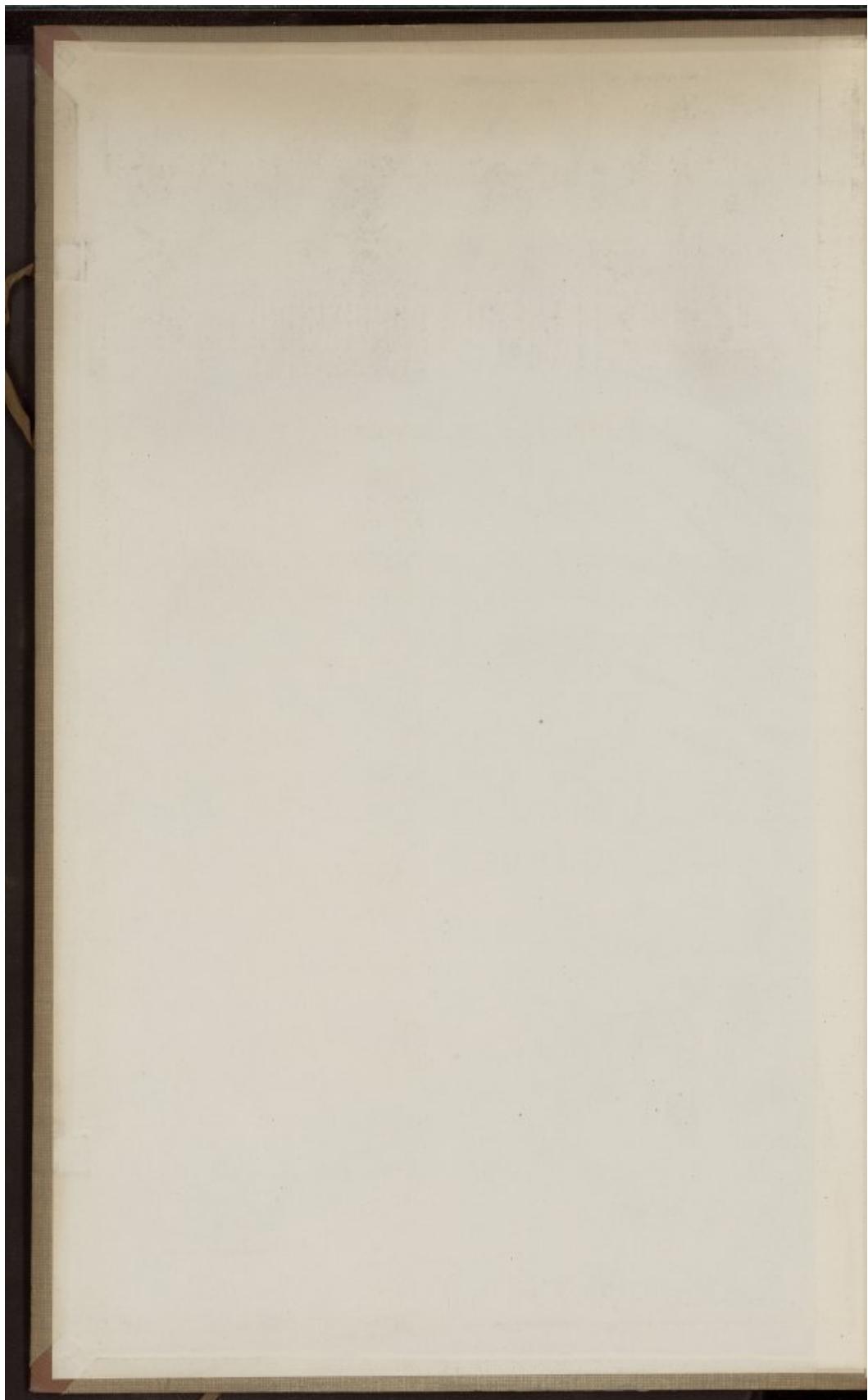
PRIVATDOZENT DR. WILH. ZANGEMEISTER

MIT 4 TAFELN UND 11 ABBILDUNGEN



LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOELL

1887



BECKENORGAN

EINER AN

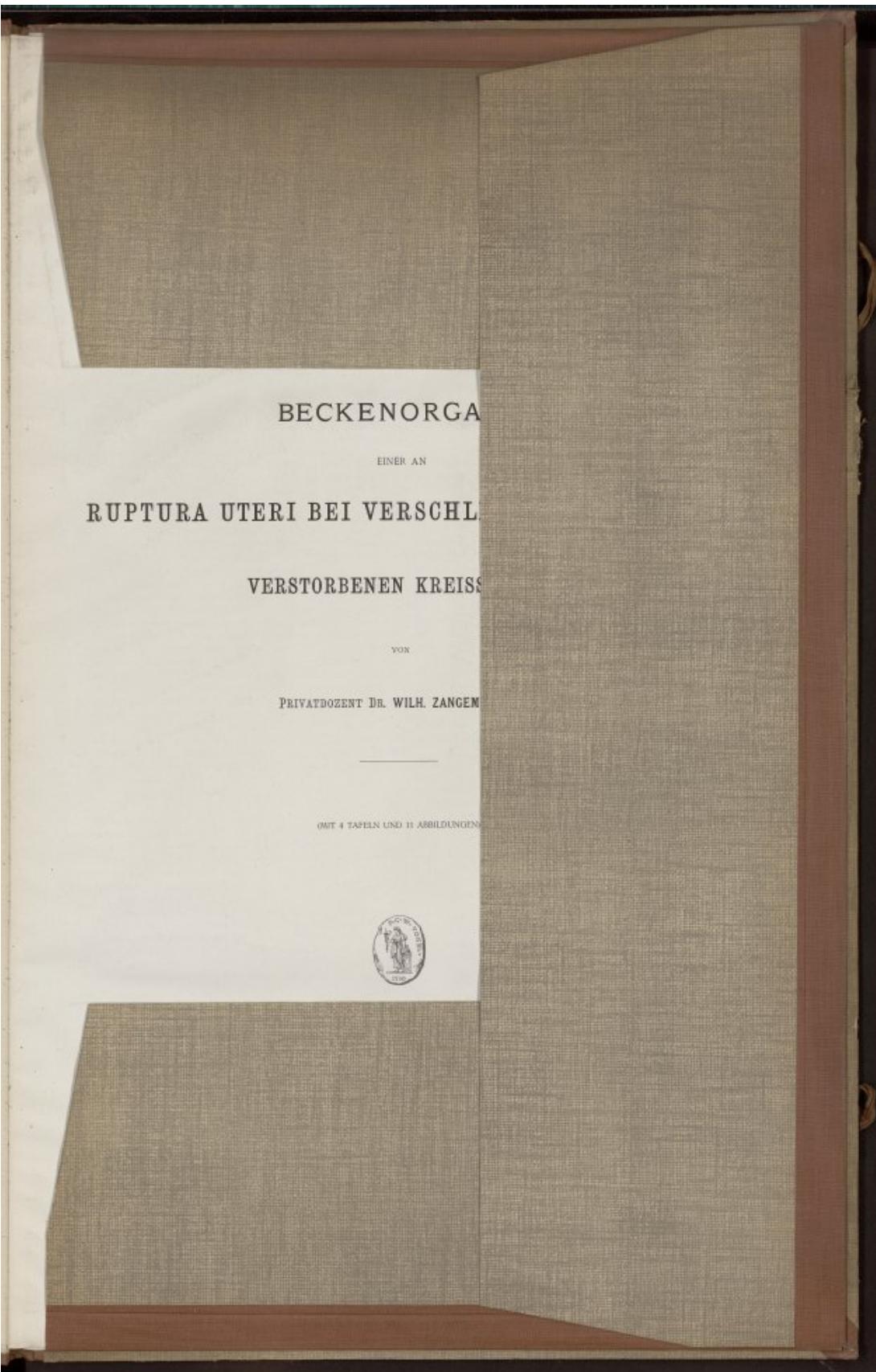
RUPTURA UTERI BEI VERSCHL

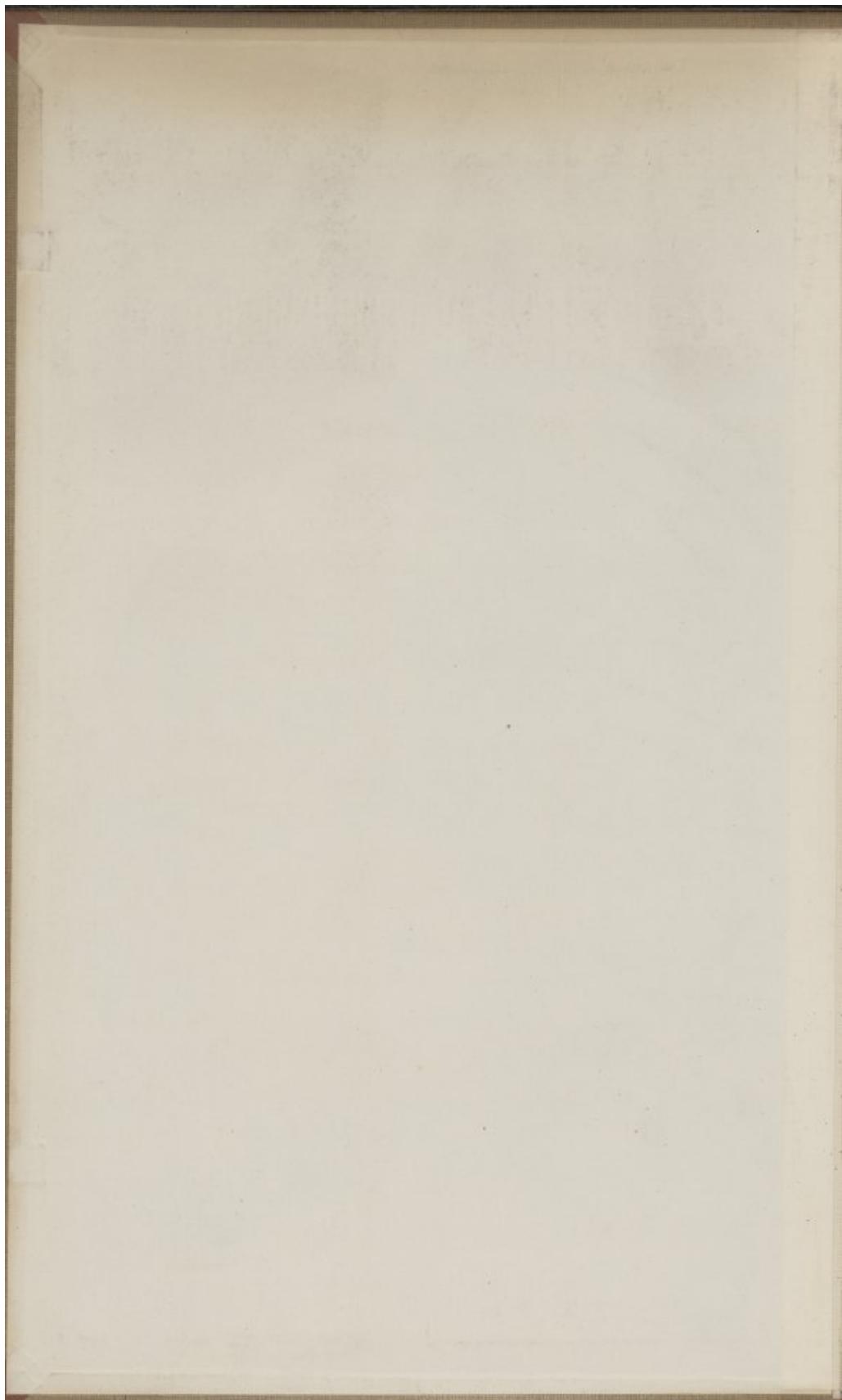
VERSTORBENEN KREISS

VON

PRIVATDOZENT DR. WILH. ZANGEM

MIT 4 TABELN UND 11 ABBILDUNGEN





Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg Pr. (Direktor: Prof. Dr. G. Winter).

FRONTALER GEFRIERDURCHSCHNITT

DURCH DIE

BECKENORGANE

EINER AN

RUPTURA UTERI BEI VERSCHLEPPTER QUERLAGE

VERSTORBENEN KREISSENDEN

VON

PRIVATDOZENT DR. WILH. ZANGEMEISTER



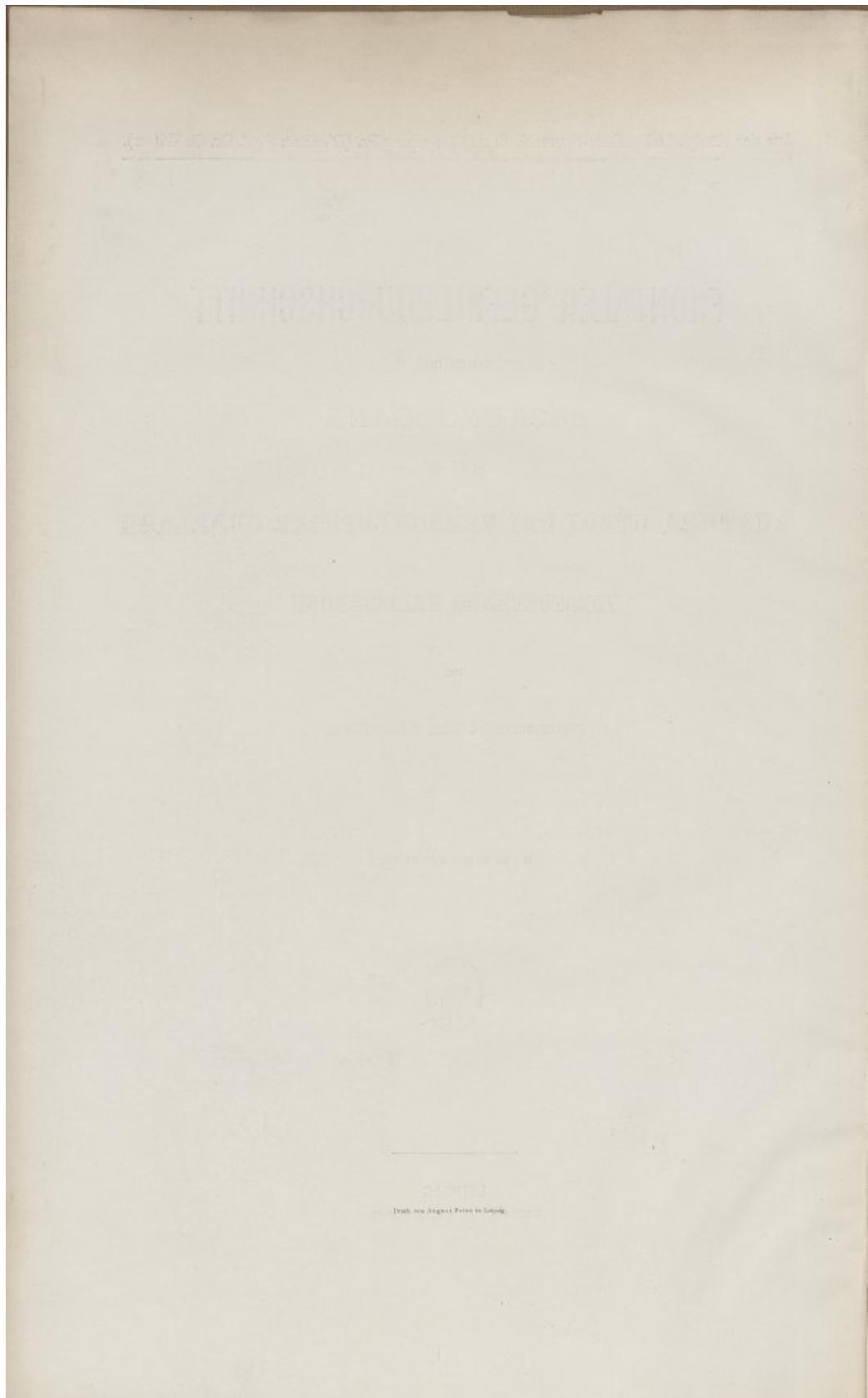
(MIT 4 TABELN UND 11 ABBILDUNGEN)



1984

LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL

1997



Druck von August Fries in Leipzig

Frontaler Gefriedurchschnitt durch die Beckenorgane

einer an

Ruptura uteri bei verschleppter Querlage verstorbenen Kreissenden.

Von

Privatdozent Dr. Wilh. Zangemeister.

Der hohe wissenschaftliche und pädagogische Wert von Gefriedurchschnitten durch die Leichen in der Schwangerschaft oder Geburt Verstorbener wird heute allgemein anerkannt. Wir verfügen bisher allein aus der Ausstellungssperiode über 9 Schnitte¹), die ich der Übersicht halber hier aufzähle, da sich unter Präparaten dieser Geburtsperiode angedeutet;

Beane 1872, Schädelage, Kopf im Becken,
Chiari 1878, verschleppte Querlage.
Chiari 1881, Schädelage, Kopf im Becken,
von Mars 1880, Schädelage, Kopf im Becken, Uterusruptur,
Barbier und Webster 1891, Schädelage, Kopf im Becken,
Zweifel I 1893, Schädelage, Kopf geboren, Uterusruptur,
Zweifel II 1893, Fußlage, Placenta prævia.
Leopold 1897, Fußlage,
Bonin und Blumreich 1906, Schädelage, Kopf im Becken.

Die Möglichkeit, einen Augenblick der mechanischen Vorgänge in der Geburt fixieren und eingehend studieren zu können, ist natürlich von großem Interesse, nicht zum wenigsten dann, wenn es sich um seltene pathologische Vorgänge handelt. Unser Präparat stellt in dieser Hinsicht insofar etwas Neues dar, als keiner der bisher veröffentlichten Schnitte eine verschleppte Querlage mit daran anschließender Uterusruptur wiedergibt. Also auch betrifft der Darstellungswweise weicht unser Schnitt von den bisherigen ab, indem wir zum ersten Male die bisher übliche Sagittalebene als Schleimhautfläche verlassen und eine Frontalebene dafür gewählt haben.

Gerade im Hinblick auf den Unterricht wird diese Variation willkommen sein, da auf diese Weise die Huber vorliegenden Präparate von Uterusruptur, resp. Querlage eine Ergründung erfahren. Zudem kommt der Mechanismus heider Anomalien in der Frontalebene ganz besonders schön zu Gesicht.

Unser Fall war folgender²):

Fr. Sch. war 29 Jahre alt, 1-paru; sie war stets gesund; die Schwangerschaft verlief ohne Störungen. Am 13. Oktober 1906 nachmittags begannen die Wehen; jedoch ging die Kreisende bis zum 15. um 10 Uhr a. m. ihrer Arbeit nach, ehe sie die Hebamme rief. Die letztere stellte fest, daß die Geburt im Gang sei, will auch die Querlage „bei der ersten äußeren Untersuchung“ erkannt haben; sie hat jedoch nachher den Arzt gegenüber geöffnet, sich über die Lage nicht im Klaren zu sein; sie stand zunächst nicht zum Arzt.

Die Wehen waren dauernd nur schwach. Um 6 Uhr p. m. am 15. floß das Fruchtwasser (einige Blässe) ab, der Muttermund war dabei annähernd zweiinhalbstrichig. Als am 16. Oktober 5 Uhr a. m. der Muttermund völlig erweitert war, schiede die Hebamme zum prakt. Arzt Dr. L., welcher um 7½ Uhr a. m. eintraf. Er erhob folgenden Befund:

Kleine Frau; Gesicht etwas gerötet; kein Fieber. Die Kreisende lag ruhig im Bett ohne zu klagen. Leib luftig vorgewölbt, aber nur mäßig ausgedehnt; keine Striae; kein Hängebuch. Der Leib fühlte sich im ganzen hart an; dabei konnte man rechts unten einen resistenten Teil vom übrigen Fruchtkörper abgrenzen. Herztöne in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. — Innerlich erwies sich der Muttermund völlig erweitert, die rechte Schulter tief ins Becken eingetreten.

Auch in Narkose war wegen der engen Verhältnisse das Ein-geben mit der ganzen Hand sehr schwierig. Beim Versuch, zu die Füße zu gelangen, fiel ein kleiner Teil in die Hand, welcher herabgefallen wurde, sich aber als der zur Schuhe gehörige Arm erwies.

Ein erneuter Versuch, zu den Füßen zu gelangen, mißlückte, weil die Frucht „auf einen Haken zusammengepreßt“ war und die „Spannung des Uterus die Kraft des Armes schnell erlahmte“³).

¹) Vergl. *Watson und Blumreich, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.*, Bd. 27, p. 277.

wohlheit gleichzeitig siekt.

²) Ich habe die Geburtsgeschichte ganz ausführlich so, wie sie sich

Es wurde deshalb Dr. A. zugezogen, welcher am 16. Oktober 1½ Uhr p. m. eintraf. Inzwischen hatte die Kreisende ruhig „zolte Wehen“ im Bett gelegen.

Dr. A. stellte weiterhin fest, daß das Kind inzwischen abgestorben und daß das untere Uterussegment stark ausgezogen war. „Der Kontraktionsdruck stand ziemlich hoch und markierte sich außerordentlich scharf. Das Fruchtwasser schien bis auf den letzten Tropfen abgelossen zu sein; der Uterus hatte sich sehr fest und dicht an das Kind herangelagert.“

In tiefer Narkose versuchte Dr. A. die Wendung; er konnte aber nicht über den Kontraktionsdruck hinauskommen. Es wurde deshalb die Dekapitation beschlossen. Aber auch diese Operation gelang nicht; weder mit dem Bräunschen Schlüsselhaken noch mit der Sieboldschen Schere war es möglich, den Kopf vom Rumpf zu trennen; denn die Schulter war so tief ins Becken eingeklebt, daß der Hals gegen den kindlichen Rumpf abgeknickt war und parallel zur Körperlänge der Mutter; also vom oben nach unten, verlief; aus diesem Grunde hätten die dekapiertenden Instrumente, um weiter zu kommen, senkrecht zur Körperlänge der Mutter gestellt werden müssen, was bei den engen Verhältnissen und der hohen seitlichen Lage des Halses natürlich unmöglich war.

Weitere Bestrebungen, die Wiedelseite zu durchtrennen sowie die Exenteration vorzunehmen, führten nicht zum Ziel.

Der Versuch, das Kind am Arm *conduplicate corpore* herauszuziehen, erwies sich ebenfalls als vergeblich. Zum Schlut wurde nochmals ein Wendungsversuch gemacht, natürlich ohne Erfolg.

Die Kreisende sollte darauf nach der Königsberger Frauenklinik überführt werden. (Es war mittlerweile 6 Uhr p. m. geworden.) Der Transport erforderte zunächst 5 Stunden mit dem Wagen, dann 4 Stunden mit der Bahn; um 12½ Uhr morgens (16. zum 17. Oktober) erfolgte die Ankunft in Königsberg. Die Kreisende war aber ½ Stunde vorher bereits gestorben.

Bei der Besichtigung der Leiche am 17. lag der rechte Arm bis fast zum Schultergelenk vor der Vulva; die letztere war stark ödematos. Die Leiche war stark mit Leichenflecken bedeckt und bereits faulend. Vor dem Mund war blutiger eingetrockneter Schamm.

Sofort nachdem die Leiche von der Staatsanwaltschaft freigegeben worden war —, was leider zwei Tage dauerte! —, wurde die Obduktion vorgenommen:



Abb. 1.

Haut und Organe nicht animisch; stark Faulniseros. Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Zurücklegen der Darmstielchen lag der etwa mannskopfgroße Uterus etwas nach links geneigt. In der Bauchhöhle nur ganz geringe Mengen blutig seröser Flüssigkeit.

Der Fundus stand 26 cm über dem oberen Rand der Symphyse und war 37 cm breit.

Als der Uterus emporgehoben wurde, zeigte sich an seiner Hinterfläche rechts unten ein ovaler Riß, welcher mit seinem größten Durchmesser (5 cm) schräg nach hinten unten und medialwärts verlief.

Aus dem Riß ragte ein halb hohlnerviges Segment des Kopfes heraus. Das untere Ränderl lag 10 cm oberhalb der tiefsten Stelle des Douglas; das obere (laterale) Ende 14 cm unterhalb des Fundus. Der Knorpel lag zum ganzen Teil subperiostal auf der rechten Darmbeinschädel; er reichte nach links einen Querfinger über die Mittelebene hinaus. Oberhalb des Kopfes und dicht oberhalb des oberen Rükens war der Kontraktionsring deutlich zu sehen und zu fühlen. (Abbildung I.)

Der Uterus sowohl wie das aus dem Riß vorgezogene Kopfsegment gaben bei der Perkussion tympanitischen Schall, enthielten aber Gas. — Rechts schimmerten durch das Beckenperitoneum resp. das endfaltige Lig. intum flachenhafte Blutetravasate bläulich-schwarz hindurch.

Da die Leiche bestattet werden sollte, mußten wir von einem Gesamtdurchschnitt abschreiten, es wurde daher das Becken mit einem Teil der Wirbelsäule mitamt den Beckenorganen ausgelöst und nach richtiger Lagerung für vier Tage in einer Käferbüchse gebracht.

Das hängende Präparat wurde am 23. Oktober in frontaler Richtung so durchtrennt, daß der Riß in die Schnittebene fiel. Der frische Durchschnitt wurde sofort aquarelliert und photographisch aufgenommen und dann zur definitiven Härting in Formalin gebracht. Nach erfolgter Härting wurde die weitere Untersuchung in Angriff genommen.

Schnittebene.

Die Schnittebene (Tafel II, Abbil. II) hat, wie beabsichtigt wurde, das Peritoneum getroffen, und zwar daran, daß ein etwas größerer Teil der in die Peritonealhöhle führenden Öffnung der hinteren Hälfte des Präparates angehört.

Der Geburtskanal ist durch den Schnitt derart getroffen, daß sein oberer Teil (Corpus uteri) etwas hinter der Achse des Geburtskanals



Abbildung II.

gespalten ist (so daß also der Anteil des Corpus uteri, welcher der vorderen Präparathälfte angehört, der größere ist), während im unteren Teil (Vulva) sich die Schnittebene nicht mehr der vorderen Peripherie des Kanals nähert (siehe Abbil. III).

Nur auf diese Weise war es möglich, gleichzeitig den ganzen Geburtskanal und den Riß durch den Schnitt zu treffen.

Das Kind ist durch den Schnitt folgendermaßen geteilt worden: im Corpus uteri ist fast das ganze linke (hintere) Bein der Länge nach halbiert. Links neben ihm ist der rechte Fuß und rechts neben ihm der linke Arm getroffen. Von dem im Schnitt liegenden linken Hüftgelenk zieht die Ebene schräg durch den kindlichen Körper und endigt vor dem (vorgefallenen) rechten Arm (am Kind also unterhalb dieses Armes). Dadurch und infolge der eigenartigen Verbiegung des Kindes ist der Pleuraaxen nicht getroffen, die Leber reicht im Bilde bis fast in den untersten Pol des kindlichen Rumpfes herab. Vom Kopf liegt das Gesicht in der vorderen Hälfte des Präparates. Die Schädelhöhle ist in ihrem hinteren Teile schräg durchtrennt.

Das Kind selbst ist nicht ausgetragen; es entspricht etwa der 15. Woche. (Länge 45 cm, Gewicht 2000 gr.)

Wir finden am kindlichen Hals eine Anzahl von Stichverletzungen, welche von den Dekapitationsschlägen berühren (siehe Abbildung IV). Im Röntgenbild (Abbildung V) erkennen wir, daß der erste und vierte Halswirbel gebrochen sind, ohne daß dadurch aber der Verlauf der Wirbelsäule eine Knickung erfahren hätte.

Die Placenta erwies sich in ganzer Ausdehnung gelöst; sie konnte am gefärbten Präparat ohne weiteres von der Wand abgenommen werden. An keiner Stelle fand sich — hinter der Placenta oder am Kind — Blut, welches durch die Lösung ausgetreten wäre.

Die Placenta soll im Fundus, mit ihrem größten Teil auf der Hinterwand herabgreifend. Rechts befindet sich zwischen Placenta und Uteruswand ein mit Gas gefüllter Spalt Raum.

Das Becken ist entsprechend seinen Dimensionen ein geringem Grade allgemein verengt zu bezeichnen. Rhachitische Anzeichen finden sich weder am Becken noch am sonstigen Körper der Frau.

Dist. Crist.	30,0 cm,
Dist. Spin.	16,5 "
Diam. transvers.	12,5 "
Conj. vera	10,0 "
Höhe der Symphyse	4,5 "
Länge des Kreuzbeins	12,25 "

Abbildung III.
(Schematische)
Um der natürlichen Größe.



Fruchthalter und Geburtschlund.

Bei Betrachtung der beiden Hälften des seines Inhaltes erkennen Uterusabschnithöhlen (Tafel III und IV) erkennen wir zunächst zwei Grenzlinien, welche den ganzen Kanal in drei Abschnitte scheiden: den Kontraktionsring und den inneren Muttermund. Der letztere bildet die anatomische Grenze der Scheide nach oben, der erstere setzt eine funktionelle Scheidewand zwischen Hohlmaske eines und der Dehnungszone des Uterus andererseits.

Ich werde mich zu folgendem an die physiologischen Begriffe Hohlmaske und Dehnungszone halten, da Natio Corpus Cervix, unteres Übertragssegment der versteckt, um meine Beschreibung nicht vom Ergebnis der klinischen Untersuchung abhängig zu machen und keinen Anlaß zu Mißverständnissen zu geben.

Die Vulva ist durch den vorgefallenen Arm auf Kleinhandlungsgröße erweitert. Das linke Labium majus ist stark blödig-serös durchdrückt und dadurch angeschwollen.

Die Vagina stellt einen vollkommen glatten Kanal dar; ihre Falten sind durch die starke Ausdehnung völlig verstrichen. Überall liegen die Vaginalwände dem harten Geburtskanal dicht an: die dazwischen liegenden Weichteile sind stark komprimiert.

Der äußere Muttermund verläuft vorn quer, während er hinten in seinem rechten Teil etwas nach oben ansteigt. Dies ist die Folge der eingetretenen Zerreißung und der damit einhergehenden Entstüfung und Verschiebung der angrenzenden Gewebe. Eine einseitige stärkere Dehnung der Scheide ist nicht vorhanden. Der Muttermundsumma steht vorn in der Höhe des oberen Symphyserandes, hinten im Durchschnitt 4 cm unterhalb der Beckenringebene. Die Scheide ist demnach in der starken Ausdehnung des Geburtskanals in die Länge nicht in besonderem Maße beteiligt; ein Vergleich mit anderen Gefüterschäften aus der Ausbreitungsperiode zeigt, daß der äußere Muttermund in unserem Falle nicht übermäßig hoch steht.

Die Portio vaginalis ist durch die starke Dehnung soweit verstrichen, daß nur noch ein wenige Millimeter (bis 1 cm) breiter Saum in die Scheide ragt und hier flach an die Wand gedrückt ist. Durch das größte rechtsseitigen und den kleinen linken Einseitigen Einfluß erfährt der zirkuläre Muttermundsumma jedeszeit eine Unterbrechung.

Die Dehnungszone des Uterus ist straff gespannt; namentlich nach vorn ist sie stark ausgebucht. Durch die Verlagerung des Uters nach links hin verläuft die Achse dieses Teiles des Geburtskanals links von der Medianebene des Beckens. Rechts ist die Wand stärker gedehnt als links. Das gibt sich daran zu erkennen, daß die seitliche Länge der Wand rechts 12, links 8,5 cm beträgt.

Außerdem ist die Dicke der Wand rechts eine geringere (1 mm, links 2 mm), während sie vorn und hinten die gleiche ist.

Indolge davon — teilweise auch als Folge der Zerstörung — verläuft die obere Grenzfläche dieses Dehnungszylinders, der Kontraktionsring (C. R.), nicht parallel zur unteren (äußerer Mattemund), sondern steigt nach rechts hin an. Bei makroskopischer Betrachtung erkennt man im ganzen Bereich der faltenfreien ausgespannten Dehnungszone steckensadelkopf- bis pfeifferkommode flache Grübchen (erweiterte Drittsaftausflüsse); sie hören hart am Kontraktionsring auf. Die aus dem oberen Teil des Uterus hierabreichenden Elbautsteile erstrecken sich stellenweise bis in die Dehnungszone herab und haften auch hier (wenigstens am gehärteten Präparat) ziemlich fest.

Die mikroskopische Untersuchung der einzelnen Abschnitte der Dehnungszone sollte in erster Linie über die Lage des C. R. zum Os internum („histologicum“ Aschoff) Aufschluß geben. Nach den Ausführungen Carl Ruges und Aschoffs*) kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Grenze zwischen Corpus- und Cervischleimhaut nicht zusammenfällt mit der Lage der durch die Lagerung der Muskulatur bedingten Verengung des Passage, welche nach ihrem makroskopischen Aussehen von jener als Os internum („anatomicum“ Aschoff) bezeichnet werden ist. Da es aber in geburtsähnlicher Beziehung lediglich auf die Muskulatur und sehr viel weniger auf die Schleimhaut ankommt, dürfen wir dem makroskopisch als solches erkannten Os internum diesen Namen belassen. Daß der C. R. sich im wesentlichen aus der hier präzis gelegenen Muskulatur herausbildet, wird heute wohl von den meisten zugegeben.

In unserem Präparat sehen wir in der ganzen Dehnungszone ein Gewebe, welches ausschließlich aus dünnen, glatten, konzentrisch gelagerten Lamellen besteht.

Der durchaus gestreckte wellenlose Verlauf der einzelnen Schichten zeigt die Spannung an, unter der die Wand gestanden hat. Die Muskulamente nehmen direkt unter dem C. R. rapid an Zahl ab, so daß sehr bald der bindegewebliche Anteil prevalebt.

Am C. R. ziehen die von unten kommenden Züge im äußeren Teil des Hohlmuskelwand nach oben, während ihnen ein dicker Walz von dicht verflochtenen Muskeldrähten (auf dem Durchschnitt verzweigt) auftritt. Rechts am C. R. selbst finden sich größere Gruppen von ringförmigen Muskeldrähten.

Bis zum C. R. hinauf erkennen wir auch die makroskopisch schon beobachteten erweiterten und abgeflachten Drüsen. Leider ist infolge der abständigen Aufsicht (amte abdicationem) die Schleimhaut dauer zerstört, daß es unmöglich ist, aus deren Verhalten ein bindendes Urteil über die Provenienz dieser Drüsen sowie des angrenzenden Epithelbelags abzulegen.

Der Kontraktionsring ist als eine zirkuläre, überall deutlich vor springende Linie sichtbar. Rechts springt er — lediglich wohl als Folge der Ruptur — ganz besonders stark, auf dem Durchschnitt spontanisch, nach innen vor, daran, daß sich die Außenwand des Hohlmuskels und Dehnungsgeschlosses hier eine kurze Strecke weit berühren. Der C. R. steht in der Medianebene hinten 4 cm oberhalb des Promontoriums, vom 10 cm oberhalb des oberen Symphysenrandes. Er hat (innen und der Wand entlang gemessen) einen Umfang von 27 cm; das entspricht einem Kreis dessen Durchmesser 8,6 cm beträgt; am Präparat ist der quer (größte) Durchmesser 10,5 cm, der gerade (kleinste) Durchmesser 7 cm.

Die Länge des Umfangs des Os exterrum beträgt nur 18 cm. Dies entspricht einem Muttermund, der 6 cm Durchmesser hat, also etwa für drei Finger durchgängig ist. Da der Muttermund in der Geburt weiter war, so muß sich die Wand der Cervix nach den Rissen infolge ihrer Elastizität oder aktiver Muskellkontraktions in tangentiaaler Richtung zusammengezogen haben.

Der Hohlmuskel des Uterus schmiegt sich samt der Placenta den Kindstelen innig an. Zum Teil ist dies in Form von flachen Leisten, welche zwischen zwei Kindstelen entstanden sind, erkennbar.

Wegen derartiger Bildungen postpartal entstanden sein sollen (vgl. Aschoffsches über den Gefrierschnitt Rami und Eberleisch in Berlin und Kühl, Lehrbuch der Geburtshilfe, Bd. 4, zweit. Aufl., 1910, S. 100), ist dies zweifellos falsch. Der Uterus hat die zweitl. Tension, sobald der Kind zufolge abgeschnitten ist, sonst wieder Wasser- und Latenz-Risse zwischen Uteruswand und Kind entstehen. Von anstellen, postpartal Empfängnisfähigkeit wiederhergestellt vorhanden sind) unterscheiden sich die in E. Sennwalds daran, daß die Leisten zuletzt am Uterus reihe zu haben sind, es handelt sich demnach nicht bei Ausklemmungen und dergl. sondern um Verhüllungen des Modelllelementes.

Die Wändung des Uterushohlraums ist nicht auffallend dick. Jedenfalls ist sie rechts deutlich dicker als links (rechts 15, links 10 mm). Im Bereich der Placentainsertion ist sie noch dünner (bis 5 mm).

Um das Größenverhältnis der einzelnen Abschnitte des Geburtskanals näher zu beleuchten, gebe ich zunächst folgende Maße:

Länge	vorw.	hinten	in der Achse: linnen entlang der Wand gemessen)
des Hohlmuskels	16,3 cm	16,1 cm	12,5 cm
der Dehnungszone	10,5 „	8,5 „	8,5 „
der Scheide	9,1 „	14,0 „	10,5 „
Größter Querdurchmesser des Corpus	15,0 cm		
„ Sagittaldurchmesser des Corpus	9,0 „		
„ Querdurchmesser der Vagina	14,5 „		

*) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 37, p. 284 und Bd. 58, p. 328.

Die Größe des Binnenumraumes des Uterushohlraums im Verhältnis zu den anderen Abschnitten des Geburtskanals erhebt am besten daran, daß (Tafel II) nur noch die Füße und Unterschenkel des Kindes sowie ein Teil der Oberschenkelmuskulatur im Hohlmuskel liegen, die übrige weitaus größere Masse in den tieferen Abschnitten. Der C. R. hat am Kind eine Einschnürung hervorgerufen, welche, schräg über die Oberschenkel laufend, deutlich zu sehen ist (Abbildung IV). Taucht man die Früchte bis zu dieser Linie in Wasser und dann bis zur rechten Scheidewand 1½ cm unterhalb des äußeren Muttermundes,

Ein mäßig weit verlaufenes Venenlumen in der Wand am Kontraktionsring dürfte der „Kranzvene“ entsprechen, jedoch ist dasselbe nicht überall deutlich.

Nicht soviel erstaunt es mir, auch auf die Beschaffenheit der Hämorrhoiden und ihr Verhältnis zur Gestaltbildung hinzuweisen.

Nach Erfüllung des Blasenraums sehr von in das stark abgeplattete Blasenlumen (die Blase war bei der Röntgenaufnahme leer), dessen unterer Teil einen spärlichen Urethraldruck ausübt, dessen (jele Umbiegung) Ende die Hinterwand aber in fast ein flaches, rautenförmiges Weichgewebe übergeht, so daß die abgewinkelte Ductusnähte ergibt (die Blase hat in der Anamneseperiode fast doppelt, das Lig. interuretericum sehr 18 mm, sonst 20 mm) und der Abstand des Ortes, an welchem vor der Basis der Trigonum 12 mm (sonst 21 mm) das Lig. interuretericum liegt etwas oberhalb der Beckeneingangsschleife. Die Ureteren verlaufen den ganzen Teil des Schlauchs, nur wenig ansteigend, vor dem Gestaltschluß heraus und auf der Scheidewand des Beckeneingangsspaltes in die Schleimhaut einstrahlen.

Die Ureteren sind also in ihrem ganzen Verlauf dem kleinen Becken antrückt.

Dieser Vorgang scheint mir ein sensuale zu sein; denn erstaunt ist der Teil des Gestaltschlauchs, der Trigonum umgibt, nicht übermäßig gedrängt, und zweiter ist es auch in den die normale Anordnung der inneren und äußeren Schleimhaut des Uterus (Trigonum und Waller) die Blase abdrückt zu den beiden gelegten, obwohl sie einen Fall (Braxton) sehr selig hier war.

Um 10 cm auf der Scheidewand liegt das Lig. interuretericum sowie oberhalb des Muttermundes, das Oefixum (immer mehrere 32 mm) unterhalb desselben, nämlich genau 20 mm.

Die Ursprungsstelle des Peritoneums vom Uterus auf die Blase liegt 45 mm oberhalb des Lig. interuretericum.

Die Zerreißungen.

Die Zerreißungen, welche wir am Geburtskanal vorfinden, bestehen im wesentlichen in zwei seitlichen Längsrissen.

Der kleinere linkssitzige Riß beginnt am äußeren Muttermund, durchsetzt die Cervixwand, so daß das parametrische Bindegewebe etwas oberhalb des Os exterrum in einer Breite von 4 cm freigelegt ist. Dieser Riß verschmäler sich nach oben und reicht nicht bis zum Kontraktionsring hinauf; er macht etwa 3 cm unterhalb desselben Halt. Hier verläuft er sich in eine tieferliegende Einbuchtung, durch welche man zwischen die Blätter des Lig. latum sinistrum gelangt. Der hier zustande gekommene Blasenstrahl ist nur gering und hat nur stellenweise zu einer Verflebung des Serotis durch darunterliegende flache Extravasate geführt. Die Höhe dieses Risses beträgt 5% cm.

Der weit größere rechtsseitige Riß, welcher zur „kompletten Ruptur“ geführt hat, beginnt schon in der Scheide. Der tiefste Punkt liegt rechts hinten 5 cm unterhalb des Os exterrum und in der Höhe des vierten Kreuzbeinwirbels. Die Rißfläche zieht von hier aus zunächst nach oben und biegt dann etwas nach vorn und seitlich um, so daß ein flacher nach vorn und seitlich konkaver Bogen entsteht. Der Riß durchsetzt die Scheidewand, welche etwa 3 mm dick ist, dann die Cervix und liegt in großer Ausdehnung das parametrische Bindegewebe frei. Die Ränder stehen hier eine größere Strecke weit etwa 9 cm auseinander. Der durch das laterale dringenden Kopf tiefer und tiefer werdende Riß hat erst an der Seitenwand des kleinen Beckens und dem oberhalb des Beckeneinganges seitlich Halt gebildet, demnach ist der Riß nicht durchgehend, sondern unter dem Kontraktionsring befindet sich hier wie, linkssitzig, eine inchteromige Verstärkung, welche in der Basis des Lig. latum führt. In höherem Grade als links hat sich ausgetretenes Blut subperitoneal über die Umgebung flächig verbreitet, so besonders über dem Ruptur (siehe Tafel I).

Dadurch, daß der Riß im oberen Teil nicht lateral, sondern mehr hinten liegt, hat er schließlich den Peritonealbering hinter dem Ansatzpunkt des Lig. latum getroffen. Entsprechend der bereits erwähnten hakenförmigen Form der Rißstache verläuft der obere Teil des Risses, und besonders die Peritonealrippe, von unten hinten nach oben vom (vgl. die Beschreibung des Risses an der Leiche).

Im Genitalabschnitt macht der Riß dicht unterhalb des Kontraktionsringes Halt, so daß ein nur etwa 15 mm breiter Streifen am Kontraktionsring haften geblieben ist.

*) Über die Ursache dieser Ruptur siehe Zangemeister, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 84, 35, p. 393.

Eine genaue Vermessung des Risses ergibt folgendes:

Die „Ribbasis“ vom untersten Punkt des Scheidenrisses durch die tiefste Linie des parametranen Risses nach dem auf diesem Wege zunächst erreichten Punkt des Peritonealrisses mit 10 cm.

Der größte (Lang-) Durchmesser des Risses im Geburtschlauch, gemessen vom untersten Punkt des Scheidenrisses nach dem obersten Punkt des Risses in der Dehnungszone (nach dem Kontraktionsring) beträgt (Luftröhre) 11 cm.

Der Umfang des Risses im Geburtschlauch (den Röhrendorn entlang gemessen) beträgt 35,5 cm; in dieser Röhre werden 16 cm von den Scheidenrändern und 19,5 cm von den Cervixrändern eingeschlossen.

Der Durchmesser des Peritonealrisses beträgt 3 cm.

Die Tiefe des Risses, gemessen von der „Ribbasis“ nach dem am weitesten entfernten Rand des Risses im Geburtschlauch, beträgt 4,5 cm, und zwar ziemlich gleichmäßig in der ganzen Länge der Cervix.

Zum Vorsatz des Kästenhüttchen habe ich mich vor Augen, daß ein Gewebeball* ausrutscht.

Dieses Gewebeball besteht aus dem parametranen Brüdergewebe; er ist begrenzt auf seiner nachstehenden Fläche von Geburtschlauch, auf seiner nach oben gehobenen Fläche von Beckenperitoneum. Die geometrische Scheitelpunkts dieser Begrenzungslinie ist die „Kante“ des Käbs. Es liegt ungefähr dar, wo die parametranen Peritonealränder in die Tiefe des parametranen Risses übergehen. Mit der Durchmessung dieses Käbs entspricht zweier durchlöcherte Röhren, welche im weiteren Teil des drehenden Risses, an der „Ribbasis“ zusammenhängen, so daß die hierin entstandene Röhre sich schraffiert folgendemmaus ausdehnen.

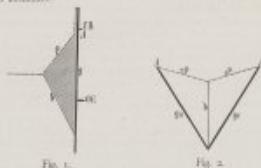


Fig. 1.
Fig. 2.

Fig. 1 stellt den Geburtschlauch, p das Peritoneum, q die Ribbasis dar. In Fig. 2 ist der Kopf des Käbs, k die Kante, l die Röhre, m Punkt, n Punkt und schraffiert. Os sacrum (O. U.) und Kontraktionsring (R. R.) sind angegeben.

In Fig. 2 sind die Röhren, welche geklappt, das sind zunächst nur möglich, wenn die bei A bestehende Verhöhung beider Röhren durch die überhalb A befindlichen Gewebe durchschneidet wird, was bei diesem Präparat durch die Röhre durchmessung des ganzen geschah. Bei andern Präparaten habe ich p und q so, je ein durch den Kopf vom Rande herunter gelagertes elliptisches Loch gehabt.

Durch das letztere ist der Kopf mit seinem Osacrum ins parametranen Gewebe eingedrungen, durch das entweder tags die Segmente des Kopfes in die offene Brusthöhle hinein.

Aus der Kellern des des Geburtschlauch seitlich stehenden (parametranen) Brüdergewebe geht also weiteres hervor, daß an der Basis des Käbs ein Panzerrinus resistenter gegeben ist. Hier — am Abgang des Peritonealrisses vom Uterus — ist die zwischen Brusthöhle und Gebärmutter liegende Gelenklinie am dauernden Oberhaupt des Präparates ungewöhnlich viel höher als dadurch zu erwarten gewesen wäre, nämlich höher als die Stellung des Dicks und mehr so.

Daher wird in dieser Stunde einmal die Wand des Gebärmutter am weitesten widerstandsfähig sein, und zweitens wird bei ihm auftretenden Rupturen die Brusthöhle an dieser Stelle.

Der Mechanismus der Querlage.

Unser Präparat stellt eine II. Posteriorseitliche „verschleppte“ Querlage dar.

Für die Ursache der Querlage liegen sich sichere Anhaltspunkte nicht gewinnen, was um so auffallender ist, als es sich um eine Erstgeborene handelt. Die Beckenverengerung ist deshalb nicht verantwortlich zu machen, weil sie entweder eine sehr geringe ist, die um so weniger mitspielen kann, als die Frucht nicht ausgetragen, zu klein ist, so daß die Beckenverengerung dadurch mehr als ausgeglichen wird. Zweitens ist das Becken im Eingang gleichmäßig vereinigt, während wir besonders platz Becken für die Entstehung von Querlagen verantwortlich machen müssen.

Als begünstigende Momente kommen in unserem Fall in Betracht, daß die Kreislinie nach dem Wehenbeginn noch längere Zeit unberührt aufstehen treten bei vor Ablauf der Gravidität beginnenden Geburten erfahrungsgemäß häufiger Querlagen auf als sonst.

Bleibt eine Querlage nach dem Blasenprung und völliger Erweiterung des Muttermundes sich selbst überlassen, so kann es in seltenen Fällen noch zu einer „Selbstwendung“ kommen, ein Vorgang, der sich aber nur im großen Becken vollziehen kann, solange also die Schulter noch nicht tiefer in das kleine Becken eingetreten ist. Bleibt diese Umwandlung aus, so werden durch die Tendenz der austreibenden Kräfte, die Fruchtröhre derjenigen des Geburtschlauchs möglichst zu nähern und die Frucht vorwärts zu treiben, Kopf und Steil mehr und mehr zusammengezogen und die Schulter ins kleine Becken hineingetrieben. Ähnlich wie die Gerauschenung einer schräg gelegenen Frucht zogt auch der Vorgang der Annäherung von Kopf und Steil dafür, daß dem Uterusohnmuskel unter seiner vorschließenden expansiven Kraft noch eine zentripetale (d. h. nach der Uterusachse hin) wirkende zukommt.

* Anm. Die Bezeichnung, der geometrischen Begriff „Käb“ hier zu verwenden, ergibt sich daraus, daß nur ein engbegrenzter Raum der so sich viel komplizierend sternförmige Form des parametranen Brüdergewebes hier in Röhre kommt und diesen steifend begrenzt Raum der Käbren genugend habe lassen.

Durch das erwähnte Zusammenschieben der Frucht erreicht die Natur zweitens: erstens wird aus dem stumpfen, bei Querlagen vorliegenden Rumpfteil ein mehr und mehr zugespitzter vorangehender Teil gebildet, welcher geeignet ist, als liegender Punkt zu dienen und den Gebärmutterkanal nach unten zu immer mehr zu erweitern.

Zweitens wird die vorher schräg gelegene Fruchtröhre allmählich senkrecht zum Beckeneingang geöffnet. Darauf wird ein wirksamer Fruchtdruck möglich gemacht, der hier um so nötiger erscheinen muß, als nach dem vollständigen Ablauf des Fruchtwassers der hydraulische Druck (Seltzheim) wesentlich reduziert ist.

Betrachten wir an der Hand dieser Erörterungen unser Präparat, so muß uns auffallen, in wie vollkommen Weise die Natur hier den beschriebenen Mechanismus durchzuführen bemüht war.

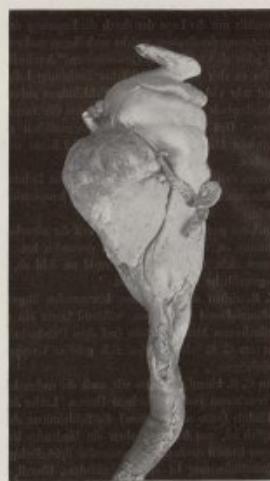


Abb. IV.

Abbildung IV zeigt uns, daß die Frucht von der Schulter bis zum Hinterhaupt resp. Steil steigt an Umfang zunimmt, daß aus ihr ein fast geometrischer Kegel geworden ist. Auf dem Durchschnitt (Tafel I) kommt die keilförmige axiale Kegelschärffläche in ausgesuchter Weise zu Gesicht. Ebenso sehen wir auf Tafel II die fast senkrechte Richtung der Rumpfachse, welche die Fortleitung der explosiven Kraft des Corpus und indirekt der Brustprese durch die Wirbelsäule auf den vorangehenden Teil ermöglicht.

Ein Röntgenbild veranschaulicht die Zusammenbiegung des Skeletts. Wir sehen den senkrechten Verlauf der Lenden- und unteren Brustwirbelsäule, die starke Krümmung der oberen Hälfte der letzteren, die fast senkrechte Stellung der Halswirbelsäule (auf welche ich unten noch zurückkomme). Die Wirbelsäule verläuft im Gebärmutterkanal hinten; die Rippen sind nach vorn geschoben.

Entsprechend dem größten Durchmesser des Fruchtkopfes vom Kopf nach dem Rücken steht der Kopf genau seitlich vom Rumpf im Beckenring, eine Stellung, welche für dieses Stadium verschleppter Querlagen charakteristisch ist.

Je tiefer die Schulter getrieben wird, um so mehr rückt der zumindest seitlich von der Schulter gelegene und horizontal resp. schräg gestellte Hals an diejenige Brustwirbelsäule, auf welcher der Kopf liegt. Er wird dadurch erstens nach der Seite diaxiziert, zweitens von der jetzt tiefer getreteten Schulter verdeckt und drittens mit seiner Achse mehr und mehr parallel zur Führungslinie geändert — drei Momente, welche die übliche Therapie — Deksaptation — wesentlich erschweren müssen.

Ist dieses Stadium der Entwicklung erreicht, so wird auch die Schulter aus der Führungslinie des Geburtschlauchs verdrängt; sie kann durch ihre Verbindung mit dem Hals nicht weiter nach unten treten und wird sich demgemäß so einstellen, daß der Vierzehnte Weg zum Hals (resp. zu demjenigen Teil der Brustwirbelsäule, mit welchem der Schultergrat verbunden ist) gewahrt bleibt; das geschieht, indem sie nach der Seite des Halses und wenn möglich zugleich etwas nach vorn gelagert wird.

Das Röntgenbild (Abbildung V) unseres Präparates läßt die seitliche Lage des Schultergürtels deutlich erkennen. Hinter dem vorgefallenen Amn liegt schon bis an die Vulva herabreichend der nach abwärts und

Gegen die Auseinander einer Veränderung der anatomischen Lage des C. R. sprechen auch etwas die Beobachtungen des C. R. zu anatomisch feste Punkten (Randpunkten, Partienpunkten).

Dass die besprochene Tendenz nicht immer in absolut gleichmäigiger Weise zur Gedung kommen wird, ist bei Berücksichtigung der Widerstände (Form und Resistenz des Inhaltes, Zugfestigkeit des Dehnungsschlusses) selbstverständlich.

Die dritte Erscheinung, welche wir am Hohlmuskel beobachten, ist die Verschiebung seiner Wand am Inhalt in der Richtung der Utrassach nach oben. Dieselbe hat zwei Ursachen: einmal müssen sich, wie wir gesehen haben, infolge der zunehmenden Verkleinerung die unteren Wandteile, insbesondere der C. R., dem Fundus nähern; Fundus und obere Fruchtpol bleiben dabei in ihrer Lage zueinander unverändert. Zweitens wird gegen das Ende der Ausweitung der Frucht aus dem Hohlmuskel schließlich auch der letzte, oberste Teil der Frucht herausgeschoben, wobei sich der Fundus vom oberen Pol der Frucht entfernt.

Dass kann dadurch geschehen, dass die Frucht tiefer rückt oder — bei großen Widerständen — dadurch, dass der Hohlmuskel in toto im Abdomen der Mutter in die Höhe steigt (wie es bei der Ausstöfung der Plazenta aus dem Corpus uteri geschieht).

Das „Ansteigen des C. R.“, welches wir häufig beobachten, wird in den allgemeisten Fällen nur dadurch zustande kommen, daß infolge von Ausstöbungshindernissen der Fundus unten nicht (oder nach entsprechend) tiefer tritt, obwohl sich der Hohlmuskel allmählich verkleinert. Nur in extremen Fällen wird die Ausstöfung des obersten Fruchtpoles aus dem Hohlmuskel (also die völlige Entlastung des Organs) möglich sein, solange der größte Teil der Frucht noch im Geburtskanal liegt; unter solchen Umständen könnte dieser eigentlich als „Retraction“ des Hohlmuskels zu bezeichnende Akt die Verschiebung des C. R. nach oben noch beschleunigen. Drei schematische Zeichnungen erläutern dies:



Die Entstehung der Einrisse.

Wird ein Zylindermantel in der Richtung der Zylinderachse überdehnt, so reift er daran ein, daß der Rü in einer Ebene liegt, welche senkrecht zur Zylinderachse gelegt wird (axiale Dehnung — zirkuläres Rü). Erfolgt die Überdehnung des Mantels in einer zur Zylinderachse senkrechten Ebene, in radiale Richtung, wird der Mantel zirkular gedehnt, so wird der Rü in einer durch die Zylinderachse gelegten Ebene liegen (zirkuläre Dehnung — Längsrü).

Daß dieses allgemeine Gesetz seine Gültigkeit auch im Geburts schlach hat, zeigt uns eine Betrachtung der Einrisse in der Scheide, am Damm u. v. Die Rüachse verläuft stets senkrecht zur dehnnenden Gewalt.

Wir sind demnach imstande, aus der Lage der Rüachse die Richtung der Kraft, welche den Rü zustande gebracht hat, zu erschließen.

Betrachten wir daraufhin die Einrisse in unserem Präparat, so finden wir die Rüachsen (links und rechts) im wesentlichen parallel zur Führungslinie (Zylinderachse) verlaufen (siehe oben). Nur im oberen Teil des großen rechten Rües — am deutlichsten kommt dies im Peritonealrü zum Ausdruck — finden wir diese Rürichtung nicht genau eingeschlossen; hier liegt die Rüachse mehr und mehr nach vorn um, so daß sie schließlich eine Strecke weit schräg, speziell auf der Zylindermantelfläche hinunter (vergl. Abbild. II).

Während also im großen und ganzen insbesondere in dem mittleren und unteren Teil des Rües aus der Lage der Rüachsen auf eine „radiale“ Gewalt geschlossen werden muß, ist im oberen Teil des (rechtsseitigen) Rües die Mitbeteiligung einer „axialen“ Kraft anzunehmen.

Wie aber ist die Überdehnung in radiale Richtung entstanden?

Das Geburtsobjekt hat lange Zeit in gleicher Ausdehnung im Geburtskanal gelegen; ja der größte Umfang des Fruchtkegels (Kopf — Steif) ist durch die Geburtsarbeit sogar kleiner geworden, indem der Kopf immer stärker in den Leib hineingedrückt wurde. Das Tieferücken der Frucht ist von vornherein ein sehr beschränktes; die Bedeckung engt stell eine solche Bewegung ein großes Hindernis entgegen.

Drei Momente kommen hier in Frage:

1. Vorbereitend wirkt die Ausziehung des Durchtrittschlauchs; diese allmählich zustandekommende Dehnung in axialer Richtung kann an sich die Zerreiung zwar nicht befreit haben, aber sie hat den Geburtszylinder derart verdrängt und ausgespannt, daß kleine Kraftwirkungen in radiaer Richtung nun sofort aus der Dehnung eine Überdehnung, eine Zerrüfung, zustande bringen können.

2. Durch die Verschiebung des Geburtschlauchs an der Frucht nach oben wird dieselbe Effekt erzielt, als wenn die letztere allmählich tiefer in jenen hineingetrieben würde; tiefer gelegene Teile des Durchtrittschlauchs, welche schon stark gedehnt waren, müssen daher eine immer größere Peripherie des Fruchtkegels in sich aufnehmen.

3. Geht die Selbstentwicklung bis zu dem Stadium, welches unser Präparat anzeigt, so wird als Folge der Geburtsarbeit eine immer größere Masse der Frucht in das kleine Becken am Kopf vorbei und unter ihn getrieben, wodurch der Kopf unter Umständen etwas emporgeschoben und von allem noch stärker nach der Seite geschoben wird. Auch dadurch würde eine vermehrte Spannung im Sinne einer radikaren Druckes auf die Wand des Geburtschlauchs ausgeübt.

Von nicht zu unterschätzendem Einfluß scheinen mir die therapeutischen Manipulationen auf die Überdehnung der allmählich ausdehnten gespannten Wand der Dehnungszone zu sein. Die plötzliche Vermehrung des Inhalsdrucks durch das Einführen der Hand sowie die Bewegungen bei Gelegenheit der Wendungs- und Dekaptionsversuche müssen die Halbfähigkeit der überdehnten Wand auf eine sehr ernste Probe stellen.

Nach alledem geht meine Ansicht über die Entstehung des rechtsseitigen Rües — und zwar in seinen unteren zwei Dritteln, soweit er einen rein longitudinalen Verlauf hat — und des linkseitigen dahin, daß nach allmählich starker Dehnung des Durchtrittschlauchs durch Emporsteigen des Kontraktionsringes einscios und dann keifig dieser getriebenen Fruchtkegel anderseits die operierenden Hände eine Überdehnung und beginnende Zerreißung verursacht haben (sowohl rechts als links).

Wo der Rü begonnen hat, in mir Sicherheit siehe zu erzeichnen; ich möchte aber ließ Rü nach der seitlichen kleinen Rü des Cervix vermuten, daß er im weiteren Teil der Cervix seinen Anfang nahm und dann über und unter weiter. Daß der Rü nicht in der Scheide beginnen hat, kann man begoedertweise annehmen, da die Scheide bei weitem nicht so gedehnt war als die Cervix.

Wie bereits hervorgehoben wurde, muß im oberen Teil des Rües, insbesondere bei der Peritonealruptur noch eine zweite Kraft mitgewirkt haben, und zwar eine solche, welche in der Richtung nach dem Fundus einen Zug ausübt. Diese Kraft finden wir in dem durch die Verkleinerung des Hohlmuskels bedingten Höherrücken des Kontraktionsringes. Ganz besonders gefährlich für die überdeckte Zone muß der Zeitpunkt sein, in welchem der Kontraktionsring, nachdem er höher und höher nach oben gerückt ist, sich überhalb des Kopfes konzentrisch verkleinert kann. Denn gleichzeitig mit der letzten, geringfügigen Verschiebung des Kontraktionsringes nach oben findet eine starke Verschiebung des Punktes seiner Peripherie nach der Achse des Geburtskanals statt, durch welche eine rapide Zunahme der Dehnung erfolgen muß.

Vergesogenungen wie vor diesem Mechanismus zu einer schematischen Figur. Die Ebenen I, II, III, IV mögen in vier aufeinanderfolgenden Zeitschritten des jeweiligen (gleichzeitig verdeckten) Kontraktionsringes und des Kontraktionsringes konzentrisch, welche bei A, B, C, D am Kopf anliege. Wir sehen, daß die entweder den Kontraktionsringbedeckende Cervixwand so sehr angezogen werden muß, daß der C. R. stirbt an größten in diese Dehnung. Der Rü ist in der Richtung des Punktes D verdeckt, so daß er weiter nach oben bewegen kann. In der Richtung des Punktes B wird er aufgehalten, so daß er nicht weiter spazieren kann; ja weiter geht es (obwohl er nicht mehr den Kontraktionsring bedeckt) weiter nach oben, so daß er nicht mehr den Kontraktionsring in jeder höher gelegenen Ebene I, II, III, IV eine wachsende Dehnung eintritt, welche die Verkleinerung und damit auch die Dehnung verstärkt.

Um auch dieses Mechanismus noch klar vor Augen zu führen, stelle man sich eine glatte Kugel vor, welche konzentrisch aus einem straff gespannten Gummiring eingeschlossen ist; schlagen wir den letzten, allmählich nach einem Punkt des Kugel hin, so wird er zunächst nicht spontan wegspringen; ja rütteln wir über den Punkt hinunter, so leicht wird der Ring durch seine Kontraktilität (also weiter gleiten, obwohl er nicht mehr den Kontraktionsring mehr und mehr an seiner kontraktilen Kraft einholt) und das ebenso Kugelkörpern wird er sehr schnell überwinden und abstoßen.

Ich bin der Ansicht, daß diese letzterwähnten mechanischen Faktoren in ihrer Bedeutung für den Rupturenmechanismus im Allgemeinen bisher nicht genügend gewürdigt worden sind.

Stellen wir uns auf den Standpunkt, daß die ersten (zumal kleineren) Einrisse in unserem Fall durch oder gelegentlich der ärztlichen Manöver entstanden sind (ich persönlich bin dieser Ansicht aus den oben dargelegten Gründen)*, so fragt es sich, zu welcher Zeit der Rü auch das Peritonium eingeschnitten hat.

Dass die Ruptur sofort eine komplette geworden ist, halte ich aus folgenden Gründen nicht für wahrscheinlich: Wie oben beschrieben, findet sich das subperitoneale Bindegewebe rechts weithin mit Blut durchsetzt, während in der Bauchhöhle selbst nur ganz geringe Mengen blutiger seröser Flüssigkeit enthalten waren. Im Falle einer unmittelbar penetrierenden Ruptur hätte sich das Blut wenigstens teilweise auch in die Bauchhöhle ergießen müssen und, da eine Abflutmöglichkeit dorthin gegeben war, wäre es nicht so weit subperitoneal vorgefordert.

Anm.: Daß ein stärker Rüring nach außen nicht stand, spricht ebenfalls dafür, daß der Rüring am allmählich (unter dem Einfluß der Wehen und der wiederholten Eingriffe) zu Ausdehnung angestossen ist.

* Die Tatsache, daß die Rühöle unter den ersten Eingriffen bis zur Ankunft des zweiten Arztes „ohne Wehen“ abgelaufen ist, und daß das Kind zuerst abgeboren ist, erhöht die Wahrscheinlichkeit unserer Ansicht.

Zweitens müssen wir annehmen, daß im Falle einer violenten Ruptur mit Durchreißung des Peritoneums die Zerstörung namentlich des letzteren unter dem Einfluß der zugeübten Gewalt noch weit größer geworden wäre.

Als drittes Moment kommt noch hinzu, daß wir den Haupt, das Zurückziehen des Kontraktionsringes oberhalb des Kopfes, in eine spätere Zeit verlegen müssen: die vollständige Ablösung der Placenta kann nur unter dem Einfluß der starken Verkleinerung des Corpus stattgefunden haben. Diese Ablösung ist fast ohne jede Blutung hinter die Placenta oder auf den Kindskörper erfolgt. Sie muß also zu einer Zeit erfolgt sein, in welcher die Herzaktion der Kreißenden bereits stark reduziert war, also nicht zuletzt vor dem Tod derselben, bedingt durch die mehrfachen stark prothalamischen Nachos und Eingriffe, sowie der hinzukommenden unmittelbaren Transport. Für diese Annahme spricht auch die Tatsache, daß die Blutung aus dem Riß in die Bauchhöhle — ebenso wie diejenige hinter die Placenta — nur eine minimale war.

Der Umstand aber, daß überhaupt etwas Blut aus dem Riß ausgetreten ist, und daß das Gewebe des Rißendes speziell in seinem obersten unterhalb des Kontraktionsringes gelegenen Teil sich mikroskopisch über 1 cm weit durchblutet fand, läßt die Annahme ausschließen, daß der letzte Teil des Risses postmortum entstanden sei, eine Möglichkeit, welche im Hinblick auf unsere Kenntnis von Leichengebäuden nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen war.

Eine Erörterung erfordert noch das Vorhandensein von Luft im Uterus. Man könnte zunächst vermuten, daß diese Luft bei den Wendungsversuchen in den Uterus eindringen sei. Da nach dem Absturz des Fruchtwassers zwischen Frucht, Geburtschlauch und Hand stets kleine Raumgebiete entstehen werden, welche sich unter dem Atmosphärendruck mit Luft füllen müssen, so ist das Eindringen der Hand in den Geburtschlauch, ohne daß gleichzeitig Luft eindringt, unmöglich. Ich glaube aber nicht, daß in unserem Fall das im Fundus vorhandene Gas oder ein Teil derselben dieser Ursache seine Existenz verdankt. Denn einmal haben die operierenden Ärzte den Kontraktionsring überhaupt nicht mit der Hand überschritten; zweitens ist das Eindringen von Luft gegebenenfalls des Einführens der Hand nur möglich, wenn dafür Fruchtwasservekt abließen; dasselbe war aber, wie die Ärzte ausdrücklich beruhelten, bis auf den letzten Tropfen abglossen. Drittens finden sich Fäulnisgase unter der Gelenk des Schädels und an einer Stelle unter der Haut des Kindes, so daß es am wahrscheinlichsten ist, daß die bei der ganzen Leiche weit vorgeschrittenen Fäulnis auch das im Uterus vorhandene Gas erzeugt hat.

Im Hinblick auf die objektiven Verhältnisse und die sich daraus ergebenden Folgerungen möchte ich mich zusammenfassend dahin äußern, daß die gelegentlich der Wendungsversuche zunächst entstandenen Einrisse bei den späteren ärztlichen Manövern größer und größer geworden sind, und daß sie, nachdem sie das die Cervixwand stützende und schützende parametranen Bindegewebe durchtrennt haben, und nachdem die Verkleinerung des Uterushohlmuskels, sowie das Empordrücken des C. R. noch zugenommen hatte, auf dem Transport zur kompletten Ruptur geführt haben.

Die eingetretene Ruptur hat den schon bestehenden schweren Kollapszustand derart verschlimmert, daß der Tod bald folgte.

Zum Schluß noch einige Worte über die Therapie.

Der trümmige Verlauf unseres Falles muß uns veranlassen, die von Seiten der geburtsleitenden Personen geleistete Hilfe einer Kritik zu unterziehen. Es ergeben sich die Fragen, ob ein Verschulden dieser Personen vorliegt, ob etwa durch eine andere Therapie der Geburtsverlauf hätte günstiger gestaltet werden können, und ob sich etwa aus der Handlungsweise der hier tätigen Geburtsleiter Lehren und Mahnungen auch für den geburthilflichen Lehrer ableiten lassen.

Hierzu ist zunächst zu bemerken, daß zeitlich der erste Fehler von der Kreißenden oder deren Angehörigen selbst begangen wurde, insoweit trotz des Wehenbeginnes die Frau noch 1½ Tage lang ihrer Arbeit nachging, die sie sogenannte Hilfe zuzog.

Was die geburtsleitenden Personen anlangt, so ist in allererster Linie die Hebammie ein Vorwurf daraus zu machen, daß sie (nachdem sie ihrer Angabe gemäß die Quellage erkannt hat) nicht sofort um ärztliche Hilfe bat. Zum letzteren war sie auch verpflichtet, falls sie (wie sie den Ärzten gegenüber äußerte) bei ihrer ersten Untersuchung über die Lage nichts klar kommen konnte. Die Hebammie hat damit eine ihrer Instruktion zuverhandelnde Unterlassungssünde begangen, welcher in erster Linie der ungünstige Verlauf zuzuschreiben ist. Durch ihre Versammlung hat sie 19 Stunden davon 11 Stunden nach dem Blasensprung! die Querlage in ein immer ungünstigeres Stadium treten lassen, so daß eine das Kind erhaltende Operation nicht mehr ausführbar war, und die wenigstens die Mutter rettenden Entbindungsverfahren so schwierig werden, daß die technischen Fertigkeiten zweier Ärzte ihnen nicht mehr gewachsen waren.

Die Ärzte tragen m. E. höchstens insofern eine Schuld, als sie die von ihnen richtig eingelegte Therapie nicht durchführen konnten. Aber: ultra posse nemo obligatur! Da sie die Situation völlig richtig beurteilt haben und damals zu handeln energisch bestrebt waren, möchte ich sie von jedem Vorwurf freisprechen.

Worum war aber die Ursache für das Mißlingen der Entbindungsmanöver zu suchen?

Die Wendung war durch den totalen Wasseraustritt und die zunehmende Verkleinerung des Uterusmuskels sicherlich sehr frühzeitig schon außergewöhnlich und sehr bald überhaupt unmöglich. In Anbetracht des Lebens des Kindes war ein Wendungsversuch seitens des ersten Arztes berechtigt. Freilich hätte ich die späteren Versuche in dieser Richtung für überflüssig (weil sicher erfolglos) und dazu gefährlich.

Bei seinen Dekapitationsversuchen hat der eine der Ärzte den Grund der Schwierigkeiten dieser Operation durchaus richtig erkannt: der Hals lag dicht an der dritten Beckenwand und verlief von oben nach unten, so daß weiter Schere noch Haken beaufsichtigt die Durchtrennung senkrecht auf ihm aufgesetzt werden konnten. Auf diese typische Stellung des Halses bei verschleppter Querlage wird im Unterricht vielfach nicht genügend hingewiesen; auch die geburthilflichen Lehrbücher geben wenig oder gar keine Anhaltspunkte zur Überwindung solcher Schwierigkeiten.

Mir selbst gelang in zwei Fällen weit verschleppter Querlage die Dekapitation aus dem gleichen Grunde: zunächst auch nicht: erst nachdem ich exenteriert hatte, konnte ich den Hals durchtrennen, ein Verfahren, welches ich mit Skizzen für solche Fälle empfehlen möchte, während ich das Herunterholen des Futes oder Stiftes nach der Exenteration wegen Gefährdung der Darmumwandlung nicht für ratsam halte. In manchen Fällen wird auch schon die Spondylotomie genügen, um etwas Platz zu gewinnen. Wesentliche Erleichterung kann man sich in allen solchen Fällen verschaffen, wenn man (auf der Seite des Halses) eine große Epistomie (Schuchardtscher Schnitt) macht (Winter).

