(Aus dem städtischen Krankenhause zu Worms a. Rh.
Director: Prof. Dr. Lothar Heidenhain.)

Ueber eine neue Prolapsoperation.

Von

Prof. Heidenhain.

(Mit 7 Textfiguren.)

1. Einleitung.

Im Laufe des Jahres 1907/08 beschäftigte ich mich mit den Nachforschungen über die Ergebnisse meiner Prolapsoperationen aus den Jahren 1899—1907. Ich beabsichtigte die Ergebnisse der Operationsmethode, welche ich übe, mitzuthemen, weil sie mir bemerkenswerth erschienen. Während ich der grösseren Anzahl der von mir operirten Kranken leicht habhaft werden konnte, hat es bei einem Theile derselben lange Zeit gedauert und vieler Mahnungen bedurft, ehe sie zur Nachuntersuchung erschienen. So kommt diese Arbeit spät, obwohl sie im Wesentlichen schon vor Jahresfrist fertig war. Bei der Beschäftigung mit der neuesten Literatur des Gegenstandes fand ich, dass ähnliche Verfahren in den letzten Jahren, namentlich im Auslande, vielfach geübt und beschrieben wurden, und dass einer der Hauptpunkte, auf welche ich Werth lege, schon von anderer Seite dargestellt worden ist. Indessen ist, soweit ich sehe, keiner der Theorie zu Liebe in praxi so einseitig und radical vorgegangen, wie ich im Laufe der letzten Jahre. Vor Jahresfrist erschien der ausgezeichnete Atlas von Halban und Tandler über die Anatomie der weiblichen Genitalprolapse. Die Autoren fassen alle Prolapse als Hernien auf, welche einer gestörten Function des Levator ani ihre Entstehung verdanken. Ich stimme ihrer Auffassung rückhaltlos bei. Doch will mir scheinen, dass die grosse Fülle des anatomisch verarbeiteten Materiales und das Eingehen auf alle klinischen und anatomischen Varietäten der Prolapse die Darstellung der Genese verwickelt,

die Durchsichtigkeit der Darstellung vermindert und die Einsicht in die operativen Erfordernisse erschwert. Wenn eine Bruchpforte gegeben ist, so ist die Entwicklung eines Bruches von meinem Standpunkte als Chirurg sicher. Es kommt wenig darauf an, was für eine Varietät der Hernie sich entwickelt. Die praktische Frage ist die, ob man die Bruchpforte sicher und dauernd verschliessen kann. Die Prolapse haben für mich genetisch eine ungemeine Aehnlichkeit mit den inguinalen Hernien und den Bauchnarbenbrüchen. Der Darstellung dieser Analogien hatte ich ein ausführliches Kapitel gewidmet, welches die Einleitung zu dieser Arbeit bilden sollte. Nach Kenntnissnahme der Arbeit von Halban und Tandler habe ich dieses Kapitel fallen lassen. Denn was wollen rein theoretische Darstellungen gegenüber so sorgfältigen anatomischen Untersuchungen sagen, wie in diesem Werke mitgetheilt sind. In den kurzen Bemerkungen zur operativen Therapie sind Halban und Tandler nicht über die bisherigen Bahnen hinausgelangt.

Vor vielen Jahren fand ich in einem Aufsätze von Fritsch die Bemerkung, es sei bei Operation von Prolapsen wichtig, in der Tiefe den Levator ani von beiden Seiten her nach der Mittellinie zusammenzuziehen. Von dieser Bemerkung, deren Ort ich nicht wiedergefunden habe, gingen meine Versuche aus. Im April 1908 erschien ferner ein Aufsatz von Howard Hill¹⁾ „On Restoration of the Pelvic Floor“, welcher bauend auf anatomischer Darstellung die Levatornaht als Fundament der Prolapsoperationen beschreibt. Hill giebt ältere und neuere amerikanische Literatur aus den Jahren 1899—1905 — Marcy, Goldspohn, Harris, Noble und Holden —, welche sich mit demselben Punkte beschäftigt. Hermann Freund danke ich den Hinweis auf Frommels Jahresbericht für 1905, aus welchem zu ersehen ist, dass J. West, Chaput, Groves, Hayd, Batigue und Hirst bei Polapsoperationen den Hauptwerth auf die Vereinigung der Levatores ani legen. Die Originale konnte ich mir nicht mehr beschaffen, da mir hier keine grössere Bibliothek zur Verfügung steht. In der Deutschen Literatur fand ich ursprünglich nur die Bemerkung von Fritsch. Darüber später an entsprechender Stelle. Im Februar 1909, als diese Arbeit schon druckfertig abgeschlossen war, stiess ich noch auf eine Notiz über eine Arbeit von Dührssen, welche mir dann durch die Freundlichkeit des Herrn Verfassers

1) Journ. of the American med. Association. April 4. 1908.

zugänglich wurde. Dührssen fügt seit März 1907 seiner gewöhnlichen Prolapsoperation bestehend in Cystocelenoperation mit Vaginofixation und Excision eines grossen Fünfeckes aus der hinteren Scheidenwand mit Dammplastik die isolirte Vereinigung der Levatores ani hinzu und rühmt die Ergebnisse dieser Operation als ausgezeichnet. Er nimmt an, dass nach dieser Operation Prolapsrecidive nicht mehr vorkommen könnten, was auch ich nicht bezweifle. Auch Dührssen bezieht sich für die Vereinigung der Levatores ani auf Fritsch. Weitere Beachtung hat, soweit ich sehe, die Levatornaht in der Deutschen Literatur nicht gefunden. Es fehlt bisher bei uns an einer Darstellung, welche zeigt, was sich klinisch erreichen lässt, wenn man die Prolapse als einfache Hernien im Sinne von Halban und Tandler betrachtet und behandelt, also nur die Hernie zurücklagert und die Bruchpforte schliesst. Die nachfolgende Darstellung stützt sich auf eine zehnjährige Erfahrung. Nachcontrollirt sind nur die Ergebnisse der ersten 8 Jahre, weil nur diese mir quoad Recidiv gesichert erscheinen. Indessen ist mir auch aus den letzten 2 Jahren kein Recidiv zu Gesichte gekommen. Ich gebe eine zusammenhängende Darstellung der Begründung, der Technik und der Ergebnisse meines Verfahrens ohne näheres Eingehen auf die oben genannte Literatur, die den Fachleuten ja bekannt ist, weil ich hoffe hierdurch die Darstellung einheitlicher und übersichtlicher zu gestalten. Es liegt die Inangriffnahme eines Problems in gleichem Sinne ja oft genug in der Luft. Bei mir entstammte sie rein subjectiven Anschauungen und Bedürfnissen. Die anatomische Begründung des Verfahrens ist mir durch die Arbeiten von Sellheim¹⁾, wie von Halban und Tandler wesentlich erleichtert worden.

2. Darstellung des Problems. Anatomie des Dammes bei Prolapsen.

Die Schädigungen, welche der Geburtsvorgang in der Umgebung des Introitus vaginae bedingt, sind, wie wir aus Erfahrung wissen, die fast nothwendige Vorbedingung für die Entstehung von Vorfällen der Scheide, wie der Gebärmutter. Prolapse Nulliparar sind ganz ausserordentlich selten. Ich selbst habe nur einen solchen gesehen, möchte sie deswegen bei den nachfolgenden Erörterungen

1) Sellheim, Das Verhalten der Muskeln des weiblichen Beckens im Zustand der Ruhe und unter der Geburt. Wiesbaden. Bergmann. 1902.

gänzlich aus dem Spiele lassen. Dagegen möchte ich die Frage aufwerfen, ob nicht bei Frauen, welche geboren haben, die Schädigungen des Introitus und des Dammes im weiteren Sinne die wesentliche Ursache der Ausbildung von Vorfällen in dem Sinne sind, dass allen anderen Veränderungen am Genitalapparate nur eine unwesentliche, secundäre Bedeutung zukomme. Es hat mich diese Vorstellung bei meinen Operationen beherrscht und geleitet. Die Ergebnisse der 38 in den Jahren 1899—1907 ausgeführten Operationen habe ich 1908 durch persönliche Nachuntersuchung, soweit ich solche irgend durchsetzen konnte, controlirt. Sie sind erfreulich und nach mancher Richtung überraschend.

In den ersten zwei Jahren meiner hiesigen Thätigkeit habe ich die bekannten Operationsmethoden geübt (1897—1899). Die Cystocele habe ich nach Hegar — unter Gebrauch der Klemmpincette — beseitigt. An der hinteren Scheidenwand habe ich anfangs ebenfalls die typische Hegar'sche Operation, später deren Modificationen ausgeführt. Retroversionen- und Flexionen habe ich durch die Alexander-Adams'sche Operation in Verbindung mit der Prolapsoperation beseitigt. Einmal habe ich bei Totalprolaps den Uterus extirpiert und eine sehr grosse Resection der vorderen, wie der hinteren Scheidenwand nebst Dammplastik angeschlossen mit dem Ergebniss eines baldigen Recidives. Später habe ich auch die Freund'sche Operation in der Modification von Dührssen und Schauta zwei Mal bei senilem Totalprolaps neben Beckenbodenplastik ausgeführt. In der nachfolgenden Reihe sind beide Fälle mitgetheilt; ihr Erfolg war mässig. Vagino-fixation habe ich nie gemacht, Ventrofixation nur einmal bei Prolaps einer Nullipara. Von der Vagino-fixation fürchtete ich Schwangerschafts- und Geburtsstörungen und musste hierauf Rücksicht nehmen, da ein Theil meiner Kranken sich noch in geschlechtsthätigem Alter befand. Die Ventrofixation ist mir unsympathisch wegen der hohen Lage des Uterus hoch oben in der Bauchhöhle. Ich habe Zerrungsschmerzen, wie sie Fritsch in seinem Aufsatz über Prolapsoperationen¹⁾ beschreibt, gefürchtet in Erinnerung an die starken Zerrungsschmerzen, welche ich in meiner Assistenzzeit gelegentlich nach extraperitonealer Fixation von Myomstümpfen gesehen habe, Schmerzen, wie ich sie auch einmal nach einer mit Alexander-Adams combinirten Prolapsoperation gesehen habe. Es trat hier bald nach der Operation ein Recidiv ein, und die Kranke klagte ausserordentlich über Schmerzen in der Gegend des äusseren Leistenringes beiderseits. Diese Erfahrung hat bei mir auch gegen die Verbindung des Alexander-Adams mit Prolapsoperationen starkes Bedenken hervorgerufen. Ich habe ihn seltener und schliesslich nicht mehr gemacht.

Seit 1899 befinde ich mich im gleichen Fahrwasser; aber die Operationen sind im Laufe der Jahre immer gleichmässiger und

1) Die Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrhunderts. Bd. IX. S. 177.

zielbewusster geworden. Vor allem sind Lagecorrectionen und Fixationen des Uterus, sowie grössere Resectionen an der Scheide ganz fortgefallen. Ich beschränke mich jetzt seit Jahren auf die Beseitigung der Cystocele, Verlagerung der hinteren Scheidenwand in die Normallage und einen Neuaufbau des musculären Beckenbodens; eine etwaige Falschlage des Uterus lasse ich ganz unberücksichtigt; von der Scheide resecire ich vorn sehr wenig, hinten nichts oder fast nichts.

Die Veranlassung den Weg der ausgiebigen Scheidenresectionen und der Operationen am Uterus — Verkleinerungen, Fixationen und Verlagerungen — zu verlassen, lag für mich in dem Wunsche, die Geschlechtsfunctionen des Weibes zu erhalten, in der Furcht vor schweren Geburtsstörungen bei Frauen in geschlechtsthätigem Alter, in der Abneigung gegen Verstümmelung auch bei Frauen jenseits des Kimakteriums, wie in der Vorstellung, dass es möglich sein müsse, die durch den Geburtsakt erfolgenden Schädigungen des Beckenbodens, welche zum Prolapse führen, auszugleichen.

Die Beanspruchung der musculösen Antheile des Geburtscanales durch das austretende Kind, insbesondere den Kopf, hat Sellheim¹⁾ klassisch dargestellt. Wer seine Tafeln 7—9 betrachtet oder sich das Einschnelden und Durchschneiden des Kopfes bei der Geburt lebhaft vergegenwärtigt, muss sich darüber klar werden, dass eine so gewaltige Dehnung des musculösen Verschlusses des Beckenbodens gar leicht zu einer Ueberdehnung und functionellen Parese der überdehnten Musculatur führen kann, von grob anatomischen Rupturen abgesehen. Die Abbildungen in Sellheim's Atlas, seine zahlenmässigen und anatomischen Befunde an der gedehnten Musculatur stellen dies prächtig dar. In Betracht kommt vor allem das bilateral symmetrisch angelegte Diaphragma pelvis rectale, vulgo Musculus levator ani, welches wir wegen der engen Nebeneinanderlagerung seiner vier verschiedenen, anatomisch-präparatorisch allerdings von einander trennbaren Muskelbündel (M. pubo-rectalis, M. pubo-coccygeus, M. ileo-coccygeus und M. ischio-coccygeus) als einen einheitlichen Muskel auffassen müssen, dessen Fasern am hinteren Umfange des Beckens von beiden Seiten gegen und in einander streichen und sich in der Medianlinie zu

1) l. c.

einer Raphe verflechten dergestalt, dass er die Eingeweidehöhle nach rückwärts und abwärts vollkommen abschliesst, während er unter dem Schambogen jederseits mit einem freien Rande endet, dessen Fasern von einem Punkte zur Seite der Symphyse nach dem Centrum perinaei vor dem Sphincter ani ziehen. Zwischen

Figur 1.

Blick in das weibliche Becken von oben nach Halban und Tandler zur Erläuterung des Verhältnisses des Diaphragma pelvis zu Rectum, Vagina und Harnröhre.

diesen freien Rändern bleibt ein Spalt übrig, durch welchen das Genitalrohr an die Oberfläche mündet. Es erscheint mir wichtig, zu betonen, was ich bei Sellheim nicht finde, dass die vordersten Fasern des Levator ani (*M. pubo-rectalis*) nach dem Centrum tendineum perinaei verlaufen.

Diesen Verlauf finde ich schon in der ersten Auflage des Atlases der topographischen Anatomie von Henke auf Tafel 11 recht deutlich erkenntlich abgebildet, ebenso in der alten Anatomie von Quain-Hoffmann¹⁾, ferner bei Merkel²⁾. Auch Halban

Figur 2.

Diaphragma urogenitale nach Halban und Tandler. Es lagert dem Levator-spalte auf.

1) Quain-Hoffmann, Lehrbuch der Anatomie. Erlangen 1870. Bd. 1. S. 353.

2) Merkel, Handb. der topogr. Anatomie. 1904. Bd. 3. S. 311.

Ebenda beschreibt Merkel S. 277, dass die Muskeln des Diaphragma urogenitale bei der Frau so wenig ausgebildet sind, dass man grösseren Strecken begegnet, wo überhaupt kein Muskelgewebe zu finden ist und wo demnach die obere und die untere Fascie zu einem einfachen Blatt zusammenfliessen. Auf diese Musculatur wird man bei Reconstruction des Beckenbodens nicht rechnen können. Heidenhain.

und Tandler beschreiben ihn ausführlichst. Er ist leicht tastbar von der Vagina aus, sofern die normalen anatomischen Verhältnisse nicht durch Geburten zerstört sind. Der Levator-spalt stellt somit etwa die Hälfte einer schmalen Ellipse dar, deren Concavität gegen die Hinterwand der Vagina gerichtet ist (s. Fig. 1, welche die Verhältnisse beim Blick von oben ins Becken hinein darstellt). Dem Levatorspalt ist das zweite bilateral symmetrische System, das Diaphragma uro-genitale, vorgelagert. Dieses verkleinert den Durchlass unter dem Schambogen bis auf eine ringförmige Oeffnung, welche gerade noch der Urethra und der virginellen Vagina den Durchtritt gestattet. Das Diaphragma uro-genitale besteht im wesentlichen aus einer derben bindegewebigen Platte. Ihm aufgelagert sind etliche kleine Muskeln, welche am besten mit dem alten Namen des Constrictor cunni bezeichnet werden. Der Durchtritt eines kindlichen Kopfes von normaler Grösse weitet das Diaphragma uro-genitale dauernd auf und legt die Wirkung des Constrictor cunni in fast allen Fällen für immer brach, wenn von einer Sphincterwirkung dieses Muskels überhaupt zu sprechen ist. Nach Merkel ist diese Wirkung zweifelhaft. Jedenfalls findet man nur sehr selten eine Mutter eines oder mehrerer Kinder, deren Scheideneingang virginelle Gestaltung und virginellen Schluss wieder gewonnen hat. Die am Levatorspalte verbleibende Wirkung der Geburt ist ausserordentlich verschieden, und es mag diese Verschiedenheit abhängen von dem Verhältniss der Kopfgrösse zur Grösse d. i. der Länge des Spaltes, auch von der Haltung des Kopfes, von dem schnelleren oder langsameren Durchtritt desselben, von den allgemeinen Muskelverhältnissen der Gebärenden, von geeigneter oder ungeeigneter Wochenbettspflege. Man findet bei Frauen, welche geboren haben, ja alle Uebergänge von einem kräftigen, gut musculösen Damm und engem, von den Seiten- und Hinterflächen der Vagina leicht tastbarem Levatorspalte (dicht hinter dem Introitus zu fühlen) bis zu einem völlig schlaffen Introitus, welcher klafft und der Luft, wie der Hand ungehinderten Eintritt in Scheide und Becken gewährt. Tastet man in den letzteren Fällen von der Scheide aus nach dem Levatorrande beiderseits, so findet man den Levatorspalt sehr weit, die Muskelränder schlaff.

Bei Operationen von Prolapsen finde ich regelmässig, dass die Ränder des Levatorspaltes nicht nur zur Seite gelagert

sind, sondern dass auch die vordersten, von beiden Seiten der Symphyse herkommenden Bündel des Levator nicht mehr zum Centrum tendineum perinaei verlaufen, sondern zum Sphincter ani selbst. Howard Hill giebt sogar an, dass die Levatorfasern nicht mehr zum vorderen Umfange des Sphincter ani, sondern zu seiner Seitenfläche oder seiner Hinterseite verlaufen und spricht von einer „Ablösung des Levator vom Sphincter“. Halban und Tandler haben an ihren Präparaten in allen Fällen, in denen es zugänglich war, den Levator sorgfältig freigelegt und die Variationen seines Verhaltens beschrieben. Ueber einen Punkt habe ich in ihren Darstellungen keine Klarheit gewinnen können, welcher mir von wesentlicher Bedeutung erscheint. Normaliter entspringt der vordere Antheil dieses Muskels zu beiden Seiten der Symphyse, dicht neben dieser (vergl. Fig. 1 nach Halban und Tandler sowie Schema I). Soweit ich nun bei meinen Prolapsoperationen sah, entspringen bei Vorfällen die Levatorschenkel nicht beiderseits dicht neben der Symphyse, sondern mehr seitlich, oft sehr weit seitlich. Durchschnittlich verlaufen sie in gerader Linie etwa über die Mitte des Schambogens, bilden also ungefähr die Figur eines V, dessen Spitze am Sphincter ani liegt, während die beiden Schenkel seitlich oberhalb des Schambogens entspringen. Mit anderen Worten: die medial neben der Symphyse entspringenden Fasern der Levatorschenkel sind beim Prolaps meist verschwunden, zu Grunde gegangen, sind wahrscheinlich infolge der starken Dehnung des Levatorspaltes intra partum von ihrem Ursprunge abgerissen und völlig atrophirt. So hat denn beim Prolaps der Levatorspalt nicht mehr die Gestalt einer schmalen Ellipse, deren grosse Achse von der Symphyse nach dem Centrum perinei zieht, sondern die Gestalt etwa eines V, oft eines V mit abgerundeter Spitze, und die Levatorschenkel umschliessen nicht mehr enge die Vagina, wie in der Norm, sondern berühren sie nur seitlich, tangiren sie. Die V-förmige Gestalt des Levatorspaltes ist insbesondere beim senilen Totalprolaps regelmässig scharf ausgeprägt (vergl. Schema II): Es hat also beim Prolaps der austretende Kopf die vordersten Bündel des Levator ani bis zum Anus aus einander getheilt und zur Seite verlagert. In diese von vorn nach rückwärts verlängerte und erheblich verbreiterte Levatorspalte hinein hat sich post partum die hintere Scheidenwand gelegt, welche

somit der vorderen Wand des Mastdarms unmittelbar an- und aufliegt. Eine grobe Ruptura perinaei braucht dabei nicht zu bestehen (Schatz, subcutane Dammruptur). Der verkürzte Damm

Schema I.

Scheidenausgang der Nulliparen zur Erläuterung des Verhältnisses dieses zum Levator und Sphincter ani.

S.: Symphyse; Arc.: Arcus pubis; Cr.: Crura clitoridis; Gl.: Glutaeus maximus; C.: Os coccygis; Tub.: Tuber ossis ischii; Fasc.: Fascia obturatoria.

Schema II.

Scheidenausgang bei einem reponirten Prolaps. Bezeichnungen wie in Schema I.

wird von einer Duplicatur von Haut und Schleimhaut mit zwischen- gelagertem Bindegewebe gebildet (Schema II).

Diese groben Veränderungen des Introitus vaginae und seiner Umgebung sind die unmittelbare Ursache der Entstehung von Prolapsen. Gelingt es diese dauernd zu beseitigen, so tritt dauernde Heilung des Prolapses auch dann ein, wenn man weder nennenswerthe Resectionen der Scheidenwand, noch Verkleinerungen, Fixationen und Verlagerungen des Uterus ausführt. Diesem Nachweis sollen die folgenden Kapitel gewidmet sein. Ich bedauere, dass mein Material recht klein ist, weil in der hiesigen kleinen Stadt ausser mir noch mehrere Gynäkologen arbeiten. Immerhin glaube ich, dass es zur Beweisführung ausreicht.

3. Operative Technik.

A. Die Cystocelenoperation.

Ueber die hervorragende Bedeutung des Blasenprolapses und seiner Beseitigung sind alle Autoren einig, so dass es nicht lohnt, ein Wort hierüber zu verlieren. Aber ich darf wohl betonen, dass ich von der vorderen Scheidenwand so wenig wie möglich resecire. Hiervon abgesehen weicht die Cystocelenoperation bei mir nicht wesentlich von der üblichen ab. Doch mögen einige Einzelheiten von Interesse sein. Der Schleimhautschnitt beginnt nach rechts vom Harnröhrenwulst, etwa einen Centimeter von der Harnröhrenmündung entfernt, läuft quer über diesen, in grossem Bogen über die Grenze der vorderen und linken Scheidenwand zur Portio und quer über diese zu deren rechtem Seitenrand. Der so umschriebene Scheidenlappen wird abgelöst und nun die Blase von den seitlichen Scheidenwänden völlig abgeschoben, ebenso um einen oder zwei Centimeter von der Portio und Cervix nach aufwärts. Die Blase stülpe ich mit sagittal liegenden Reihen versenkter Knopfnähte aus feinsten Seide ein. Wenn drei Reihen Nähte über einander gelegt sind, ist die Einstülpung der Blase gewöhnlich vollkommen, d. h. von der einen Seite der Scheide zur anderen zieht eine derbe, feste, unnachgiebige Blasenwand. Die Nahtreihen sagittal zu legen, halte ich für besser, als eine Einstülpung durch Tabaksbeutelnähte. Nur als tiefste Naht habe ich gelegentlich eine solche gelegt. Mein Lehrer E. Küster verfuhr schon vor 20 Jahren so. Eine sagittale Nahtreihe ergibt eine derbe, stabförmige Narbe, welche wohl geeignet ist, den Uterus zu stützen und ihn hoch zu halten. Legt man Tabaksbeutelnähte, so wird, wie leicht einzusehen, der Uterus dadurch herabgezogen, dass höher gelegene Theile

der Blase mit tiefer gelegenen vereinigt werden. So muss denn der Uterus wohl oder übel der Blase herab folgen. Tritt doch eine Verkürzung der Hinterwand der Blase ein. Die Blase übt vermöge ihrer Befestigung am Uterus einen Zug an diesem aus, und dieser Zug dürfte durch Vermittelung des Blasen- und Uterusperitoneums selbst dann eintreten, wenn die Blase von der Cervix völlig abgelöst wird. Nach Einstülpung der Blase resequire ich mit der Scheere einen Theil des Ueberschusses der Scheidenschleimhaut, indem ich den rechten Wundrand dem concaven Wundrand der linken Seite anpasse. Doch wird nur so viel fortgenommen, dass die Scheidenwundränder sich sehr bequ coasten vereinigen lassen. Durchschnittlich ist das fortfallende Stück Schleimhaut recht geringfügig. Offenbar ist der wirkliche Ueberschuss gering, weil sich die Schleimhaut nach der Ablösung stark retrahirt. Vaginofixation habe ich nie gemacht. Den links-convexen Bogenschnitt — er könnte auch rechts-convex sein — übe ich einmal aus Gründen der Wundheilung. Es ist sicher, dass eine Eiterung in der Tiefe viel weniger leicht eintreten kann, wenn die Nahtreihe in der Schleimhaut die tiefen Nähte nicht direkt deckt. In der That habe ich auch hier nie eine Eiterung erlebt. Sodann glaube ich, dass man auf diese Weise den besten Ueberblick erhält, wie viel Schleimhaut geopfert werden muss. Dass es erwünscht ist, die Resection mit Rücksicht auf spätere Geburten so klein wie möglich zu halten, ist sicher.

B. Beckenbodenplastik.

Auf der Rückseite suche ich die fehlende Levatorwirkung wieder herzustellen und den Durchlass unter dem Schambogen so weit wie möglich zu verkleinern. An der Nullipara fühlt man beim Abtasten der seitlichen und hinteren Scheidenwände dicht hinter dem Introitus durch die Scheidenwand hindurch aufs deutlichste die kräftigen, vollen, runden, elastischen Muskelbäuche des Levator ani, d. h. die Ränder des Spaltes, durch welchen die Vagina hindurchzieht. Sie verkleinern den Durchlass im Schambogenwinkel bis auf ein geringes. Bei der Multipara fühlt man von dieser elastischen Levatorwirkung weniger; beim Prolaps ist sie fast oder ganz verschwunden. Uebersaus günstig sind die Fälle, in welchen sich die Levatorwirkung durch Gymnastik nach Thure Brandt wieder herstellen lässt. Ich selbst habe mich mit diesem Verfahren nicht beschäftigt, habe aber gelegentlich an-

fangs der neunziger Jahre einen durch dieses Verfahren geheilten Fall von Prolaps gesehen (Vorstellung des Herrn v. Preuschen im Greifswalder medic. Verein). Auf operativem Wege lässt sich die Wirkung des Levator nicht in der alten Weise, aber sehr ähnlich wieder herstellen. Einen schlaffen Muskel wieder in Spannung zu versetzen, ist leicht. Die Chirurgie besitzt hierüber recht ausgedehnte und erfreuliche Erfahrungen. Bei der acuten spinalen Kinderlähmung treten umfangreiche Paresen von Muskeln und Muskelgruppen auf, welche die Function der Extremität sehr erschweren, oft sich als vollkommene Lähmungen darstellen. Hoffa hat nachgewiesen, dass in solchen anscheinend ganz gelähmten Muskeln häufig noch eine grosse Menge der Contraction fähiger Fasern verlaufen. Sie gelangen nur nicht zur Wirkung, weil die Hauptmasse des Muskels schlaff ist. Verkürzt man ausgiebig die Sehne eines solchen stark paretischen Muskels, so werden die noch erhaltenen Faserbündel in Spannung versetzt und nehmen im Maasse der Anspannung ihre Function wieder auf. Dies zu erreichen ist auch beim Levator möglich. Der Levatorspalt zeigt bei Prolapsen die Gestalt eines V, dessen Spitze am Sphincter ani liegt, während die Oeffnung des V dem Schambogen zugekehrt ist. Vereinigt man vom Sphincter ani an beginnend die beiden Schenkel des V vor dem Rectum mit einander derart, dass eine mediane Muskelraphe vor dem Mastdarm entsteht, und zwar so hoch hinauf, als es die Spannung zulässt, so entsteht durch die Levatorränder eine Y-Figur vor dem Rektum, deren senkrechten Schenkel die Muskelraphe bildet, während die beiden oberen Schenkel nach aussen zum gleichseitigen Schambogenschenkel ziehen. Die freien, unvereinigten Levatorränder sind aufs festeste gespannt; gleichzeitig ist der Durchlass unter dem Schambogenwinkel auf die Hälfte etwa verkleinert (s. Schema IV).

Technisch ist die Operation eine weitere Ausbildung der Frank'schen, welche ich vor Jahren durch einen Aufsatz von Fritsch kennen lernte¹⁾. Fritsch lobt die Frank'sche Operation in seinem letzten Aufsatz über Prolapsoperationen wieder ausserordentlich²⁾ und bemerkt auch, wie früher, dass man in der Tiefe den Levator ani von der Seite nach der Mitte vereinigen müsse. Indessen empfiehlt er die Frank'sche

1) Den Ort habe ich nicht wieder gefunden.

2) Fritsch, Ueber Prolapsoperationen, l. c.

Operation „für jüngere Frauen, Fälle, wo keine bedeutende Rectocele vorhanden, die Vaginalwand nicht nach aussen prolabirt ist, sondern nur bei hartem Stuhlgang vor die Vulva gepresst wird.“ Auch

Schema III.

Von einem Bogenschnitt über die hintere Commissur ist die hintere Scheidenwand vom Rectum abgelöst. Die vorderen Ränder des Levator ani verlaufen nicht, wie in der Norm zum Perinaeum vor dem Sphincter ani, sondern zum Sphincter selbst. R.: Rectum.

Schema IV.

Die vorderen Ränder des Levator ani sind vor dem Rectum vereinigt. Hierdurch ist das Rectum dauernd in die Tiefe versenkt. Der Durchlass unter dem Schambogen ist auf die Hälfte verkleinert.

dass Fritsch den senilen Totalprolaps gesondert abhandelt und für ihn eine eigene Modification der Freund'schen Operation mit Umstülpung des Uterus empfiehlt, scheint mir zu zeigen, dass ich etwas anders vorgehe, als mein verehrter Lehrer Fritsch, wenn ich auch dessen sicher bin und betonen möchte, dass ich von seiner Bemerkung über die Vereinigung der Levatores nach der Mittellinie hin ausgegangen bin. Bei mir hat sich das Verfahren so weit entwickelt, dass es für alle Arten und Formen von Prolaps genügt. Dührssen macht seit März 1907 die Levatornaht genau so, wie ich (l. c.), aber in Verbindung mit Vaginifixur und grosser

Schema V.

Schema unter Anlehnung an eine Abb. von Zuckerkandl.

Sagittalschnitt des Beckens nach der Prolapsoperation, welcher die Wirkung der Operation auf die Bruchpforte zeigt.

Resection aus der hinteren Scheidenwand. Vielleicht üben sie auch andere. Beschrieben fand ich sie in der deutschen Literatur nicht weiter. Ueber ähnliche Versuche im Ausland vergl. die Literaturnachweise im Eingange der Arbeit. Neu ist, soweit ich sehe, die Vorstellung, ohne grössere Scheidenresection und ohne Fixation

oder Verlagerung des Uterus den Prolaps mit grosser Sicherheit heilen zu können. Zur Nachprüfung dessen wollte ich anregen.

Trennt man nach Frank-Fritsch von einem grossen nach rückwärts convexen Bogenschnitte an der hinteren Commissur¹⁾ die hintere Scheidenwand von der Mastdarmwand, so ist es leicht, den vorderen Abschnitt des Levator ani vom Ursprung seitlich hinter dem Schambein bis zum Ansatz an den Sphincter ani frei zu legen. Der Hautschnitt verbindet — unter querrer Anspannung der Commissur durch eingesetzte Kugelzangen — die hinteren Enden der beiden grossen Schamlippen. Lässt man den Hautschnitt in die Schamlippen hinein verlaufen, so wird der Damm zu hoch, der Introitus vaginae zu eng. Der Introitus soll nach der Heilung bequem zwei Finger durchlassen. Damit sich die Haut bei der sagittalen Schlussnaht am Damm nicht einkrempele, ist es zweckmässig, das Messer beim Hautschnitt schräg, mit dem Stiel nach dem Anus geneigt zu halten. Die Scheide löse ich nach Fritsch so hoch ab, wie ich mit dem Finger kommen kann, d. h. ungefähr bis in die Höhe des hinteren Scheidengewölbes. Grosses Gewicht lege ich darauf, im unteren Abschnitte der Vagina nicht nur die Hinterwand, sondern auch die hinteren Hälften ihrer „Seitenwände“ von der Unterlage abzulösen. In den seitlichen Vertiefungen zu beiden Seiten des Scheideneinganges führt dies meist zu einiger venösen Blutung, wie denn überhaupt die Operation oft blutig ist. Die Trennung der Scheide vom Mastdarm ist nicht ganz leicht. Man muss Messer oder Scheere gegen die Hinderwand der Scheide führen und die einzelnen Fasern, welche sich anspannen, einzeln trennen. Mit einem Tupfer das Rectum von der Scheide abzuschieben, ist bei alten Frauen mit brüchigen, atrophischen Geweben gefährlich. Zweimal habe ich dabei mit dem Tupfer das Rectum eröffnet. Deshalb halte ich es jetzt stets mit scharfer Trennung. Dabei schneidet man gelegentlich von ungefähr ein kleines Fenster in die Scheidenwand, was gänzlich bedeutungslos ist. Das Löchelchen wird am Schlusse mit

1) Ich halte es für zweckmässig, sich dicht an den Scheideneingang und so weit wie möglich von Anus und Sphincter entfernt zu halten. So wird die Asepsis besser gewahrt, wenn die Kranke gelegentlich presst, und die anatomische Uebersicht ist entschieden besser. Mit einem Finger in den Darm einzugehen, um das Rectum bei der Ablösung der Scheide zu kontrolliren, ist niemals erforderlich. Die Ablösung gelingt ungefährlich auch ohne dieses.

einem Stich genäht. Tastet man nach vollkommener Ablösung der Scheide von ihrer Unterlage mit dem Finger zu beiden Seiten im Beckenzellgewebe, so findet man leicht die vorderen Ränder des Levator. Sollte man sie nicht finden, so genügt es, dicht hinter dem Schambogen und parallel diesem mit einer geschlossenen Scheere entlang zu streichen. Die Muskelränder ziehen von einem Punkte etwa 2 Finger breit seitlich von der Symphyse zum Sphincter ani herab und treffen sich an diesem spitzwinklig. Der Muskel und die Muskelränder müssen auf der dem Beschauer zugewendeten Seite von Bindegewebe befreit werden, was etliche stumpfe Striche mit der geschlossenen Scheere erzielen. Auf der Oberseite des Muskels bleibt die Fascie auf dem Muskel liegen. Ich vereinige nun vom Sphincter ani beginnend die frei liegenden Levatorränder mit versenkten Nähten in der Mittellinie so hoch hinauf, als es die Spannung zulässt. Zu diesen Nähten verwende ich, damit sie sicher und dauernd halten, nicht resorbierbares Material und zwar feinen Aluminiumbronce Draht, welchen ich mit einem Fischerknoten knote. Nicht resorbierbares Material halte ich an diesem Punkte für unumgänglich nothwendig. Die Enden werden so kurz abgeschnitten, dass nicht die Spur von Draht über den Knoten übersteht. Der Fischerknoten geht, auch wenn die Enden nicht überstehen, niemals auf, auch nicht bei stärkstem Zuge. Drahtnähte werden reactionslos vertragen, wenn nicht eine Spur der Enden übersteht. Sie werden bei aseptischer Heilung niemals ausgestossen¹⁾. Steht auch nur eine Spur der Fadenenden über, so stacheln die überstehenden Enden häufig so lange, bis die Naht sich nach aussen abgestossen hat, oder es entstehen stechende Schmerzen, welche zwingen nachträglich — Monate nach der Heilung — den Draht zu entfernen. Durch jene Naht entsteht eine breite Muskelplatte vor dem Rectum, welche die Rectocele für die Dauer in die Tiefe versenkt. Die Muskelraphe zieht von rückwärts-abwärts nach vorwärts-aufwärts. Zwischen der neugebildeten Muskelplatte und dem Rectum befindet sich ein

1) Ich versenke seit vielen Jahren alljährlich hunderte von Kopfnähten aus Aluminiumbronce Draht bei Laparotomien und Radicaloperationen von Hernien. Die Narben werden ungemein fest. Die Drähte heilen stets ein, und es ist sehr selten, dass solche Naht nachträglich Beschwerden macht. Nach Prolapsoperationen habe ich nie Beschwerden von den versenkten Drähten gesehen und nie ist eine solche Naht nachträglich ausgestossen worden.

dreieckiger Spaltraum. Schon jetzt sinkt meist die Scheide in die Tiefe des Beckens zurück. Da sich der Levator ani in Folge der medianen Naht beiderseits von dem Schambogen entfernt, von ihm abrückt, so entstehen auch hier im Zellgewebe der Fossa recto-ischiadica kleine leere Spalträume, „todte Räume“. Es erübrigt nun, nach gewöhnlicher Weise das Bindegewebe der Fossa recto-ischiadica von beiden Seiten nach der Mittellinie zu vereinigen. Auch hier verwende ich der grossen Spannung halber versenkte Drahtnähte da, wo die Spannung am grössten ist, im übrigen Seide¹⁾ — aber feine. Stärkere Seide wird leicht nachträglich nach aussen abgestossen, feine heilt dauernd ein. Ein todter Raum da, wo die Scheide über den neugebildeten musculären und bindegewebigen Damm hinwegzieht, lässt sich nicht vermeiden. Mit ganz wenigen Ausnahmen haben wir aber prima intentio erzielt. Heilung ist auch bei einiger Secretion stets eingetreten. Der Wundrand der abgelösten hinteren Scheidenwand wird wie bei Frank sagittal in der Richtung des Dammes vereinigt. Wenn man dabei von dem überstehenden dreieckigen Zipfel einen Centimeter abschneidet, so genügt dies völlig, um alle Unebenheit zu beseitigen. Sehr oft habe ich von dem Zipfel nichts fortgenommen. Er sinkt hinter den Introitus zurück. Für 48 Stunden haben wir gewöhnlich einen zusammengerollten Tupfer in der Scheide liegen gelassen, um die Scheide etwas gegen ihre Unterlage anzudrücken. Länger darf man ihn nicht liegen lassen, oft muss man ihn eher entfernen, weil leicht Urin in ihn hinein läuft.

1) Die Seide — gedrehte Nullseide, bezogen von Dröll-Mannheim — wird auf Rollen gewickelt in gespanntem Dampf sterilisirt, kommt aus dem Sterilisationsapparat in 0,1 proc. Sublimatlösung, wird in dieser aufbewahrt und nach Verlauf von einer Woche in Gebrauch genommen. Seit nahezu elf Jahren verwende ich zu allen Gefässligaturen, zu allen Unterbindungen von „Stielen“ im Bauche, sowie zu versenkten Nähten diese Seide. Sie hat nie zu Störungen geführt. Auch nach Operationen von Phlegmonen, Abscessen, Eiterungen aller Art, Peritonitiden, stossen sich die Gefässligaturen nie ab. Sie heilen ein. Ganz offenbar wird diese feinste Seide resorbiert. Bei sehr zahlreichen Relaparotomien habe ich nur selten Spuren der versenkten Seide wieder aufgefunden. Allerdings muss während der Operation die Seide in der Sublimatlösung liegen bleiben. Die Schwester entnimmt sie aus dem Gefäss mit einer Pincette, schneidet den Faden mit einer Scheere ab und reicht ihn mit der Pincette zu. Zu jeder Ligatur oder versenkten Naht muss ein neuer Faden genommen werden. In der Wunde bleibt dann nur das Mittelstück des Fadens und an dieses sind die Finger nicht gekommen; es ist sicher steril.

Ich halte es für unbedingt nöthig, die Operirten mindestens 14 Tage zu Bette liegen zu lassen¹⁾. Da durch die Operation mannigfache, mit Blut erfüllte todte Räume geschaffen werden, so kann man kaum auf primäre Heilung hoffen, wenn die Kranken zu früh das Bett verlassen. Blutextravasate sind frühestens nach 14 Tagen in Bindegewebe umgewandelt. Auch die Rücksicht auf die Scheide zwingt, die Kranken mindestens 14 Tage zu Bette und im wesentlichen liegen zu lassen. Die Scheide lag ausserhalb des Beckens, wurde in das Becken zurückgelagert und soll sich in dieser Lage fixiren. Setzt man die Kranke zu früh auf, oder steht sie gar auf, so wird die Scheide, deren Hinterwand von ihren Verbindungen völlig abgelöst ist, nach abwärts gleiten, sich falsch, sich tief fixiren. Die Frauen sollen, meine ich, nicht eher aufstehen, als man annehmen kann, dass die Scheide mit ihrer Nachbarschaft, Levator und Beckenzellgewebe, vollkommen fest verwachsen ist. Ich betone dies, weil Krönig mitgetheilt hat, dass er neuerdings auch an Prolaps operirte Frauen, frühzeitig aufstehen lässt. — Blutiger Abfluss nach der Scheide tritt zwischen Nahtlücken an der vorderen Wand hindurch nicht selten ein und fordert nach Verlauf der ersten Woche vorsichtige Scheidenspülungen. Eine Temperatursteigerung in den ersten Tagen bei gutem Allgemeinbefinden ist gewöhnlich; sie ist Folge der Resorption des Blutergusses in der Wunde. Todesfälle und Thrombosen im Anschlusse an die Operation sind nicht vorgekommen. Systematische Beinbewegungen²⁾ verhindern die Letzteren.

4. Ergebnisse der Operation.

Wir haben in den Jahren vom 1. 4. 1899 bis 31. 3. 1907 im Städtischen Krankenhause zu Worms 38 Frauen an Prolaps operirt. Von 2 der geheilt Entlassenen war keine Nachricht über das Ergebniss zu erlangen; die eine ist nach Paris verzogen³⁾, die andere an einem Herzleiden verstorben.

28 der Frauen habe ich selbst untersucht, über 8 sichere schriftliche oder mündliche Auskunft erhalten.

5 Frauen sind nach der Prolapsoperation noch je einmal ent-

1) Wenn die Bettruhe gut vertragen wird, lasse ich die Kranken gegen 3 Wochen im Bette.

2) Widerstandsgymnastik.

3) Prolapsus nulliparae. Leider gerade diese!

bunden worden. Eine sechste hatte nach der Operation noch einmal Zwillinge und 2 Jahre später noch ein Kind.

5 Entbindungen verliefen spontan. Einmal musste gewendet werden „weil das Kind nicht in das Becken eintrat“. Von der Letzten schreibt mir der Hausarzt, sie sei vor der Entbindung hoch fiebernd mit Schüttelfrösten erkrankt, ohne dass eine Diagnose gestellt werden konnte, musste mit der Zunge entbunden werden, starb an Pyämie.

Seltsamer Weise ist auch eine der spontan entbundenen Frauen nach der in 4 Stunden spontan verlaufenen Geburt an acuter Sepsis erkrankt und gestorben. (Mittheilung des Kreisarztes nach dem amtlichen Todtenschein).

Aus dem Ablauf der 7 Entbindungen (5 spontan, 1 Wendung, 1 Zange bei einer Schwerkranken) ist wohl zu schliessen, dass die Neubildung des Beckenbodens eine nachfolgende Entbindung nicht erschwert.

Wie der Zustand der beiden nach der Geburt Verstorbenen vor der Entbindung war, konnte nicht ermittelt werden. Für die Beurtheilung der Ergebnisse scheiden sie also aus.

Von den überlebenden 4 Frauen sind 2 ohne Recidiv. Die Dritte wies eine mässige, als sehr beschwerlich empfundene Cystocele auf; bei ihr habe ich kürzlich die Recidivoperation gemacht. Die Vierte hat ein schweres Recidiv an Vorder- und Hinterwand mit Senkung des Uterus. Da sie sich zur Recidivoperation nicht entschliessen kann, habe ich ihr ein Tellerpessar eingelegt, durch welches sie arbeitsfähig ist. Es ist nämlich bei ihr die künstlich gebildete Levatorcommissur erhalten, und das Tellerpessar stützt sich gut auf die Ränder des Levatorspaltes. Den Befund der beiden recidivfreien Frauen gebe ich in extenso:

1. Christmann, 43 Jahre, subtotaler Prolaps, operirt Januar 02. Operation typisch. War im vorigen Jahre schwanger, Kind starb etliche Tage vor der Geburt ab. Geburt ganz leicht, ohne Hülfe. Ist durchaus zufrieden, macht alle Arbeit als Bauersfrau. Befund: 14. 7. 08. Vulva bei stärkstem Pressen im Stehen völlig geschlossen, nicht die geringste Vorwölbung der vorderen Scheidenwand; Introitus sehr bequem für 2 Finger durchgängig; normale Levatores ani von der Scheide zu tasten. Uterus retrovertirt, aber nicht die Spur descendirt. Gesamtbefund so, dass man die vorausgegangene Prolapsoperation nicht glauben sollte.

2. Wilhelm, 39 Jahre, grosser, nicht totaler Prolaps, operirt April 1900. Vorfall war so gross, dass sie angab, sie hätte nicht mehr

laufen können. Hatte 1903 Zwillinge und 1905 noch ein Kind. Geburten ohne Kunsthilfe. Ist Tagelöhnersfrau, macht alle Hausarbeit und geht auch ins Feld zur Arbeit. Wenn sie schwer hebt, hat sie Drängen nach unten. Befund: 22. 12. 08. Vulva bei Pressen im Stehen geschlossen; Beckenboden, d. h. der Damm, wölbt sich dabei etwas, aber nur wenig nach abwärts. Introitus für 2 Finger bequem durchgängig; Scheide weit. Keine Cystocele. Sehr schön elastische Levatorränder hinter dem Introitus. Portio hoch oben. Uterus in Normallage.

Im letzten Falle besteht also eine gewisse Schloffheit des Beckenbodens, welche bedingt, dass der Beckenboden im ganzen sich bei Pressen senkt. Trotzdem ist kein Recidiv des Prolapses eingetreten. Die Frau ist mager und zart. Das Ergebniss ist befriedigend, trotzdem nicht alle Beschwerden beseitigt sind. Wir stehen in solchen Fällen an den Grenzen ärztlicher Kunst.

Zu den beiden Recidivfällen ist noch zu bemerken, dass die eine Frau ausdrücklich angab, das Kind sei sehr stark gewesen; die andere ist durch Wendung entbunden worden. In beiden Fällen lagen also die Verhältnisse nicht günstig für die Erhaltung des Operationsergebnisses.

Unter den 30 Fällen, welche nun zur Besprechung noch übrig bleiben, befinden sich 15 nicht totale und 15 totale Prolapse mit völliger Umkrempelung der Scheide. Revidirt sind nur drei Totalprolapse. 2 Frauen, operirt 1899, sind laut Bericht der Töchter inzwischen recidivfrei gestorben. Eine Kranke, welche sich wegen weiter Entfernung nicht persönlich vorstellen konnte, klagt in ihrem Brief über enteroptotische Beschwerden, Schmerzen im Leib, gegen welche ihr 2 Aerzte Leibbinden verordnet haben. Eine nochmalige Aufforderung zu Bericht über den Prolaps hat sie nicht beantwortet. Aus der Verordnung des Collegen ist wohl mit Sicherheit zu ersehen, dass der Prolaps nicht wiedergekehrt ist. Wäre er recidivirt, so wäre wohl ein Ring eingelegt worden, oder die Kranke hätte über vergebliche Versuche mit solchen berichtet. Von 3 Kranken liegt der schriftliche oder mündliche Bericht über vollkommene Heilung und Leistungsfähigkeit vor. Die übrigen 21 Frauen habe ich selbst nachuntersucht. Das Ergebniss ist sehr gut bei 17, denn es fanden sich klinisch vollkommen normale Verhältnisse im strengsten Sinne des Wortes. Der Untersuchungsbefund war regelmässig: Vulva bei Pressen im Stehen geschlossen; Introitus für 2 Finger bequem durchgängig; Scheide weit und ge-

räumig; keine Cystocele; Portio und Scheidengewölbe hoch oben, senken sich bei Pressen im Stehen nicht. Die Frauen sind fernerhin durchaus beschwerdefrei und zu jeder Arbeit fähig. Das Ergebniss ist gut bei 2 Frauen: sie weisen normale Verhältnisse auf, die nichts zu wünschen übrig lassen, haben aber gelegentlich bei schwerer Arbeit oder Husten etwas „Drängen nach unten“. Das Ergebniss ist mässig bis gut, je nachdem man es auffassen will, in 2 Fällen senilen Totalprolapses, in welchen ich die Reconstruction des Beckenbodens und Rücklagerung der Scheide mit der Schauta'schen Operation verbunden hatte. Beide weisen normalen Introitus auf, für 2 Finger bequem durchgängig, die Scheide ist weit; bei Pressen im Stehen senkt sich das Scheidengewölbe nicht. Bei der einen steht die Portio hoch, bei der anderen liegt die sehr lange, nicht amputirte Portio dicht hinter dem Scheideneingang. Beide klagen über häufiges Senkungsgefühl. Wie mir scheinen will, ist das Senkungsgefühl durch die tiefe Fixation des Uterus bedingt. Die Verhältnisse, welche durch die Interposition des Uterus hergestellt werden, sind eben unphysiologische. Man kann den Frauen sehr wohl glauben, dass sie diese empfinden. Operirt ist die erste im Februar 1905, die zweite im März 1907. Da bisher kein Prolaps wieder eingetreten ist, so sind nach dieser Richtung wohl keine Befürchtungen mehr zu hegen. Indessen alle anderen Operirten befinden sich besser, ich wünschte, ich hätte die Interposition nicht gemacht.

Von den oben genannten Kranken sind operirt im Etatsjahr 1899/1900: 9, 1900/01: 5, 1901/02: 4, 1902/03: 3, 1903/04: 1, 1904/05: 7, 1905/06: 3, 1906/07: 6 Fälle. Es sind also alle über die Zeit hinaus, welche für ein Recidiv die kritischste ist.

Im einzelnen waren die Ergebnisse folgende:

Nicht totale Prolapse, 15 Fälle, kein Recidiv.

Eine Abgrenzung dieser Fälle gegen einander zu machen, ist wohl kaum möglich. Krankengeschichten und Nachuntersuchungsprotokolle zu geben, darauf verzichte ich, um nicht langweilig zu werden. Ich habe hier alle Fälle zusammengefasst, bei welchen nicht eine vollkommene Umstülpung der Scheide mit vollkommenem Vorfall der Gebärmutter vorlag. Zwei Frauen, welche 1899 operirt wurden, sind inzwischen recidivfrei verstorben (Bericht der Töchter). Eine Kranke, operirt Anfang 1906 liess mir durch die Tochter sagen, es ginge ihr vollkommen gut. Eine vierte, Weichenstellersfrau, 1899 operirt, theilte

schriftlich mit, sie sei gesund und könne die schwersten Arbeiten verrichten.

Die übrigen 11 Frauen habe ich selbst nachuntersucht. Sie sind operirt zwischen Februar 1900 und Januar 1906. Alle sind recidivfrei, weisen durchaus normale Verhältnisse auf, sind, was alle ausdrücklich betonten, zu jeder Arbeit fähig. Nur zwei haben, bei klinisch normalem Befund, bei schwerer Arbeit oder bei Husten gelegentlich das Gefühl von Drängen nach unten. Ein Theil der Frauen arbeitet körperlich schwer. Nur bei einer der Frauen, operirt 1900, ist noch eine grössere Resection der hinteren Scheidenwand nach Saenger gemacht, bei einer zweiten, operirt 1905, die Operation von Alexander-Adams hinzugefügt. Nur ein 20jähriges Dienstmädchen befindet sich unter den Nachuntersuchten. Alle übrigen waren Frauen in höherem Alter, 36, 44, 47, 52, 56, 57, 57, 58 und 73 Jahre alt.

Totale Prolapse, 15 Fälle mit 3 Recidiven.

13 Frauen habe ich selbst nachuntersucht. Eine weitere berichtete mir schriftlich. Sie leidet offenbar an enteroptotischen Beschwerden, während der Prolaps nicht wiedergekehrt ist (vergl. S. 437). Eine Frau berichtete mir mündlich über vollkommene Heilung, verweigerte aber aus Genuß die Nachuntersuchung.

Lagecorrigirende und fixirende Operationen erschienen mir, wie im Text berichtet, je länger desto mehr unnöthig, und so fielen sie allmählich fort. Unter den 15 Frauen mit Totalprolaps befinden sich noch 6, bei welchen solche Operationen gemacht sind, 4 mal Verkürzung der Ligg. rotunda, 2 mal Schauta-Dührssen's Operation, jedes Mal in Verbindung mit dem üblichen Verfahren. Alter der Frauen 25, 35, 42, 58, 59 und 59 Jahre. Dass eine der Frauen, bei welchen Alexander-Adams gemacht wurde, ein vollständiges Recidiv bekam und ungemein über ziehende Schmerzen in der Gegend der beiden Leistenringe klagte, ist auf Seite 420 berichtet, ebenso, dass die beiden Fälle Schauta'scher Operation subjective Beschwerden haben. Die anderen sind geheilt.

Der Fall von Recidiv nach Alexander's Operation ist operirt 1899. Ich vermute, dass damals meine Technik noch nicht genügend entwickelt war.

Den Beschluss bilden 9 Fälle von Totalprolaps, welche ohne lagecorrigirende oder fixirende oder lageverändernde Operation am Uterus behandelt wurden. Bei 2 dieser 9 Fälle ist Recidiv eingetreten. Beide waren ungemein ungünstig in ihrer Art, wie aus den nachfolgenden Protokollen zu ersehen ist. Die Ergebnisse bei den 7 anderen sind ausserordentlich günstig. Das Alter dieser Frauen war 39, 42, 43, 46, 55, 59 und 62 Jahre.

3. Koth, 39 Jahre, Operation Februar 02. Befund November 08: $\frac{1}{4}$ Jahr nach der Operation trat wieder eine kleine Senkung ein. Seit 2 Jahren leidet sie stark an Husten und Asthmaanfällen. Seitdem wieder totaler Prolaps, ferner Rectalprolaps. Auch 2 Leistenhernien sind seit dieser Zeit entstanden. Bei Hustenanfällen tritt der Mastdarm aus, Stuhl und Urin entleert sich. Ihre Lage sei jammervoll. Diffuser Katarrh über beiden Lungen, starke Dämpfung über dem

linken Oberlappen. Kurzathmig, hustet viel. Doppelseitige, irreponibele Leistenhernie. Totalprolaps.

4. Eichhorn, 20 Jahre, Operation Januar 05. Mündlicher Bericht November 08: Vorfall kehrte 4 Wochen nach Entlassung wieder. Januar 06 von Czerny operirt: Vorfall kehrte nach 6 Wochen wieder. October 07 Operation durch Laparotomie allein in Mühlhausen: Recidiv unmittelbar nach dem Verlassen des Bettes. October 08 in Essen wieder operirt. Bisher Prolaps nicht wiedergekehrt.

Von den geheilten Frauen mit Totalprolaps gebe ich die beiden extremsten Fälle, welche ich in den Händen gehabt habe, als Beispiele, eine sehr magere, schlaffe und eine ungemein fette Person:

5. Daub, 45 Jahre, Vorfall bestand seit 8 Jahren. Typische Operation ohne Fixation des Uterus Januar 1905. Befund März 1908: Beschwerdelos, kann alle Arbeit leisten. Vulva im Stehen geschlossen, Uterus bei Pressen im Stehen hoch oben. Im Liegen bei gespreizten Beinen klappt der Introitus etwas, und wenn die Frau nun drängt, zeigt sich die vordere Scheidenwand in Markstückgrösse. Uterus retrovertirt, klein, hoch oben. Levatores ani beiderseits deutlich zu fühlen. Scheideneingang lässt bequem zwei Finger zu. Sehr mager, welk, mit schlaffem, fettlosem Hängebauch und breiter Rectusdiastase, also ungünstige allgemeine Körperverhältnisse.

Dieser Fall ist der einzige, bei welchem bei Spreizen der Beine im Liegen und gleichzeitigem Pressen eine kleine Vorwölbung der Gegend des Urethralwulstes eintritt. Bei Pressen im Stehen tritt die Scheidenwand nicht herab. Das Ergebniss halte ich für völlig befriedigend.

6. Horn, 59 Jahre, Operation Februar 05 ohne Fixation des Uterus. Befund November 06: Vollkommen zufrieden, kann alle und jede Arbeit leisten. Sehr fette Frau von 198 Pfund mit starkem Hängebauch. Vulva zeigt virginelle Verhältnisse, bleibt bei Pressen im Stehen geschlossen, ebenso bei Pressen im Liegen mit gespreizten Beinen. Dammhöhe 6 cm. Bei Pressen tritt auch keine Hervorwölbung des Dammes ein. Introitus lässt bequem zwei Finger ein. Levatores ani beiderseits, namentlich rechts, deutlich zu tasten. Vagina und Uterus senken sich bei Pressen nicht.

5. Wirkung der Operation. — Zur Genese der Prolapse.

An den Ergebnissen ist zunächst bemerkenswerth, dass — die drei Fälle von recidivirten Totalprolapsen ausgenommen — die Scheide vollkommen normal liegt, beim Pressen nicht mehr herabtritt, trotzdem sie nicht verengert wurde. Dies beruht, so weit ich sehe, auf folgenden zwei Punkten. An der Vorderseite ist die Blase gründlich durch mehrere Reihen versenkter, sagittal liegender Nähte eingestülpt. Da die Blase nicht mehr herabtritt, wird auch die Scheide nicht mehr hervorgewölbt, obgleich nur sehr wenig von ihr resecirt wurde. Die Ursache des Vorfalles der vorderen Scheidenwand ist eben nicht die Scheide, sondern die Blase, wie allgemein anerkannt ist. An der Hinterseite wurde die Scheide

vollkommen abgelöst und in ihre Normallage zurückgebracht. Sie sank bei der Operation an der liegenden Kranken in das Becken zurück und fixirte sich narbig im Becken, insbesondere an der Oberseite des median vereinigten Levator. Man kann, glaube ich, auf diese narbige Fixation der Scheide an normaler Stelle nicht genug Werth legen. Ferner ist durch die Levatorplastik der Durchlass unter dem Schambogen auf normalen Umfang verkleinert, und es ist ein neues musculäres Diaphragma gebildet. Auch glaube ich, dass der neu angespannte Levator seine normale Function, die Scheide beim Pressen und bei der Defäcation im Becken zurückzuhalten, wieder aufgenommen hat. Kräftige, volle, elastische Levatorränder bilden einen constanten Befund bei der Nachuntersuchung. Der innere Bau des Dammes ist anatomisch nicht genau der normale, das ist sicher. Normaliter ziehen die vordersten Bündel des Levator zum Centrum tendineum perinaei, also ziemlich nach der Oberfläche des Dammes. Bei den an Prolaps operirten Frauen stossen die Levatorränder viel höher oben im Becken zusammen. Immerhin sind die Verhältnisse den normalen sehr ähnlich und können klinisch für normale gelten.

Die Portio war bei der Nachuntersuchung normal gross bis auf zwei Fälle, der Uterus immer normal. Da ich nur selten eine kleine Portioexcision gemacht habe, so muss ich annehmen, dass die Cervixhypertrophie sich zurückbildet, wenn der Uterus dauernd im Becken liegen bleibt. Es ist dies übrigens meines Wissens schon öfter betont worden.

Bei allen geheilten Frauen steht die Portio hoch oben und tritt bei Pressen im Stehen nicht herab¹⁾, trotzdem in der Regel bei der Operation auf die Lage des Uterus keine Rücksicht genommen und keine Fixatio uteri gemacht wurde (nur 5 mal Verkürzung der Ligg. rotunda, 2 mal Schauta). Es zeigt dies meines Erachtens deutlich, dass die Theorien, welche der Lage des Uterus eine so grosse Bedeutung zuerkennen (Küstner z. B.), nicht das Richtige treffen. Die 7 Totalprolapse, welche ohne jede Berücksichtigung der Lage des Uterus operirt sind und jetzt normale Verhältnisse zeigen, dünken mir ein ausreichender Beweis hierfür. Die nachuntersuchten Frauen waren vielfach fett, so dass

1) Ausnahme ein Fall von Schauta-Operation. Vergl. S. 437.

ich das Corpus uteri nicht fühlen konnte. In der Mehrzahl der Fälle lag der Uterus offenbar normal, in einer kleineren Anzahl sicher retrovertirt. Wie es kommt, dass der Uterus nie gesenkt im Becken stand, sondern auch an der Stehenden und bei Pressen hoch oben am Ende einer völlig gestreckten Scheide, darüber vermag ich keine Hypothese aufzustellen. Genug, die Thatsache besteht. Sie scheint mir eindeutig darzuthun, dass der Uterus bei der Entwicklung von Prolapsen so zu sagen keine active Rolle spielt. Er fällt vor, wenn in Folge von Insufficienz des Beckenbodens Blase und Scheide vorfallen. Es handelt sich bei den Prolapsen eben um Hernien des Beckenbodens. Darin stimme ich Halban und Tandler unbedingt bei. Ein normal functionirendes Diaphragma pelvis bildet einen sicheren elastischen Verschluss des Beckenbodens dergestalt, dass durch den Schlitz am Beckenboden, den Levatorspalt, kein Beckeninhalt vorfallen kann. Bei der stehenden Nulliparen verläuft die Scheide in einem Winkel von ca. 45° nach aufwärts und rückwärts. Die Hälfte des Blasengrundes, reichend von der Harnröhre bis zur Cervix uteri, lagert auf der vorderen, besser gesagt oberen und letztere auf der hinteren oder unteren Scheidenwand. Die Scheidenwände werden durch den intraabdominellen Druck in glatter Berührung gehalten; ein lufterfülltes Scheidenlumen besteht nicht. Die Scheide wird als Ganzes schwebend getragen durch die Wirkung der vorderen Ränder des Levator ani (M. pubo-rectalis), welcher sie umfasst. Bei der Defäcation zieht sich der Levator ani zusammen, die Ränder des Levatorspaltes legen sich eng gegeneinander und comprimiren die Vagina, welche durch ihn hindurch tritt. Bei schwerer Arbeit, welche mit Anstrengung der Bauchpresse verbunden ist, geschieht wohl das Gleiche¹⁾. Die Blase lagert dem Levatorspalte auf und kann sich weder bei Füllung, noch bei Anstrengung der Bauchpresse senken, weil der Levatorspalt elastisch geschlossen ist. Treten die im Eingange geschilderten Veränderungen im Bereiche des Levatorspaltes ein, Verlängerung desselben in der Richtung von vorn nach hinten, Abrücken der Levatorursprünge von der Symphyse nach der Seite und Ueberdehnung der freien Levatorränder, so gewinnt der Levatorspalt den Werth einer Bruch-

1) Vergl. die ausführliche Darstellung der Levatorwirkung durch Halban und Tandler.

pforte. Denn er ist zu einem Orte ungenügenden Widerstandes gegenüber der Eigenschwere der Beckeneingeweide und gegenüber den Wirkungen des intraabdominellen Druckes geworden. Mit der Entstehung der Bruchpforte am Boden der Leibeshöhle, der ungünstigsten Stelle für eine Bruchpforte, fällt alles vor, was gleiten kann, zunächst Blase und Scheide, auch Rectum, demnächst Uterus, alle diese sowohl unter Wirkung ihrer Eigenschwere wie des Druckes von oben her. Vor allem muss sich die Blase senken, denn sie liegt dem Levatorspalte unmittelbar auf. Eine Retroversio uteri mag das Abwärtsgleiten dieses begünstigen, erleichtern. So lange keine Bruchpforte am Beckenboden besteht, entsteht doch kein Prolaps. Unter den nachuntersuchten Frauen sind etliche mit Retroversio uteri. Trotzdem steht der Uterus hoch oben am Ende einer völlig gestreckten Scheide und senkt sich bei Pressen im Stehen nicht. Die Erschlaffung der Uterusligamente ist für mich nicht Ursache, sondern Folge des Prolapses. Wenn der Uterus vorfällt, müssen die Ligamente gedehnt werden. Die verhängnisvollste Wirkung bei Ausbildung eines Prolapses übt anerkanntermaassen die Blase. Dies ist nicht wunderbar. Ist sie einmal im Sinken, ist sie in den Levatorspalt gelangt, so wirkt sie auf diesen, wie die Fruchtblase auf die Cervix im Sinne stetiger Dehnung, denn sie ist fast nie leer, die Flüssigkeit in ihr sammelt sich am tiefsten Punkte, d. h. im Bereiche der Cystocele, und die Flüssigkeit steht unter dauerndem, zeitweise sehr starkem Druck von oben her. So weitet die Cystocele den Spalt des Levator auf, bis dieser Muskel den letzten Rest von Elasticität verloren hat¹⁾. Nach den Erfahrungen der letzten Jahre halte ich es für zweckmässig und geboten, auch bei mässigen Senkungen der vorderen Scheidenwand, sofern der Introitus schlaff und weit ist, die

1) Die Anschauung von Halban und Tandler, dass sich die partiell gesenkte Blase bei Füllung über den Levatorspalt zurückzöge, weil sie Kugelgestalt anzunehmen bestrebt ist, kann ich nicht theilen. Dies mag beim Versuch an der Leiche zutreffen. Bei der Lebenden im Stehen und Gehen liegen die Verhältnisse gewisslich anders. Vor Allem wirkt der allgemeine Inhaltsdruck der Bauchhöhle dem Aufsteigen der Blase entgegen. Sodann ist die Blase an der Lebenden den grössten Theil des Tages eben nicht ganz voll, sondern halb- oder viertelsvoll. An der mässig gefüllten Blase aber befindet sich die Flüssigkeit der Schwere folgend am tiefsten Punkte. So tritt bei jeglicher Wirkung der Bauchpresse die Wirkung eines Kolpeurynters auf den Scheideneingang ein.

Levatornaht auszuführen. Sie arbeitet einer weiteren Senkung der Blase am besten entgegen. Ob man in solchen einfachen Fällen den Levator jedes Mal ganz straff anspannen solle, erscheint mir zweifelhaft mit Rücksicht auf nachfolgende Geburten. Je straffer der Muskel angespannt ist, desto stärker muss er natürlich bei einer nachfolgenden Geburt gedehnt werden. Ueberdehnung kann leicht eintreten. Sofern es sich um Frauen im geschlechtsthätigen Alter handelt, ist es wohl richtig, die Levatorränder nicht zu straff anzuspannen, sofern nicht ein schwerer Prolaps vorliegt. Doch — das sind Fragen, über welche weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen.