

II.

Aus der Klinik des Prof. Trendelenburg zu Bonn.

Ueber den hohen Blasenschnitt.

Von

Dr. K. Eigenbrodt,

früherem Assistenzarzt an der chirurgischen Universitätsklinik zu Bonn.

Mit dem Aufschwung, den die Blasen Chirurgie in den letzten Jahren genommen hat, ist die Frage immer mehr in den Vordergrund getreten, welche Methode, die Blase zu eröffnen, die zweckmässigste und zugleich ungefährlichste ist. Die Sectio mediana, d. h. die Eröffnung der Harnröhre vom Damme aus mit nachfolgender stumpfer Erweiterung der Pars prostatica urethrae und des Blasenhalsses hat infolge der Ungefährlichkeit dieses Eingriffes viele Freunde gewonnen. Von Anderen wird die Sectio alta infolge ihrer grösseren Leistungsfähigkeit bevorzugt.

Die zahlreichen diesbezüglichen Veröffentlichungen, sowie der Meinungsaustausch auf den Chirurgencongressen der letzten Jahre hat bis jetzt noch nicht zu einem Abschlusse geführt, sondern nur gezeigt, dass man noch weit davon entfernt ist, allgemein anerkannte Principien aufstellen zu können. Der Grund hiervon liegt, wie auch schon von König betont wurde, wohl wesentlich darin, dass es zur Zeit noch nicht möglich ist, den übersichtlichen und genauen statistischen Mittheilungen über Fälle von Sectio mediana, wie sie z. B. Allarton, Buchanan, Thompson, Volkmann, Dittel, Ebermann und König gegeben haben, gleich abgeschlossene Thatsachen über die Sectio alta an die Seite zu stellen.

Natürlich darf man nicht auf die Sammelstatistiken über den hohen Blasenschnitt, welche aus vorantiseptischer Zeit stammen (Günther, Flury), recurriren, wenn man über diese Operation zur Zeit ein gerechtes Urtheil fällen will ¹⁾; denn durch die Anwendung der

1) Dies that Maas (Sitzungsberichte der Würzburger phys.-med. Gesellschaft. 1885), als er nur das Resultat einer grossen Statistik von Charles W. Dulles über

antiseptischen Cautelen und durch die mannigfachen Veränderungen in der operativen Technik sind in den letzten Jahren entschieden neue Gesichtspunkte für diese Operation gewonnen worden; ja, man kann sagen, ist diese Operation in gewissem Sinne zu einer ganz neuen geworden.

Aber auch die neueren Sammelstatistiken von Garcin¹⁾ und Tuffier²⁾ (24,4, resp. 27 Proc. Mortalität) können kein den That-sachen einigermaassen entsprechendes Bild über die Gefährlichkeit und Leistungsfähigkeit des modernen hohen Steinschnittes geben; denn die daselbst zusammengestellten Fälle sind zu verschieden und zu wenig untereinander gleichwerthig und vergleichbar. Die Verhältnisse liegen zur Zeit noch so, dass viele Operateure die Sectio alta immer noch nur bei den schwierigeren und ungünstigeren Fällen anwenden. Andererseits aber, und dies ist wohl das Wesentlichste, werden noch zu viele verschiedene Methoden bei der Operation und der ihr folgenden Nachbehandlung angewendet. Gerade die Art der Nachbehandlung ist ja beim hohen Blasenschnitt von allergrösster Wichtigkeit. Von einigen Chirurgen wird nach der Operation die Naht der Blase und Bauchwunde gemacht und ein Occlusivverband angelegt (z. B. Petersen, v. Bergmann, Albert); von Anderen wird die durch die Operation gesetzte Wunde gelassen, wie sie ist, und die offene Wundbehandlung durchgeführt (z. B. Trendelenburg, Thompson). Zwischen diesen beiden Extremen steht dann eine ganze Reihe von Verfahren in der Mitte, welche sich entweder der antiseptischen Occlusion oder der offenen Wundbehandlung mehr oder weniger nähern, aber nicht unwesentliche Modificationen sind (so z. B. Guyon, Bazy — Dittel — Kraske, Mikulicz, Ultzmann). Durch alle diese Verfahren, die sich in ihren Extremen schroff gegenüberzustehen scheinen, glaubt man die Gefahr der Urin-infiltration und Phlegmone, auf deren Rechnung die überwiegende Mehrzahl der Todesfälle infolge der Operation kommt, am besten und wirksamsten zu verhüten. Daher müsste auch jede von diesen

hohe Steinschnitte (The American Journal of Med. Science. July 1875: 364 Fälle vom Jahre 1561—1875 mit 28 Proc. Mortalität) und die damals noch recht ungünstigen Erfahrungen, die man mit der Blasennaht bei Sectio alta gemacht hatte, wiedergab und daran das Urtheil knüpfte: „Die kleinen Zahlen einzelner Chirurgen, wie Trendelenburg, welcher 6 Fälle mit Drainage heilte, v. Bergmann's u. s. w. ändern an diesen Schlussfolgerungen nichts.“

1) Thèse de Strasbourg. 1884. Contribution clinique à l'étude de la cystotomie sus-pubienne avec statistique comprenant les années 1879—1883.

2) Annales des maladies des organes génito-urinaires. Juin 1884.

Methoden in ihren Resultaten für sich betrachtet werden. Dies war aber vorerst noch nicht möglich; denn die Zahl der Modificationen ist zu gross, und die Reihe der in gleicher Weise behandelten Fälle zu klein, als dass sich Schlüsse von Bedeutung aus derselben ziehen liessen. Viele Operateure wenden bei ihren hohen Blasenschnitten noch versuchsweise bald diese, bald jene Methode an.

Was zur Zeit Noth thut, das ist, die Resultate kennen zu lernen, welche einzelne Operateure in einer möglichst grossen Anzahl von Fällen bei Anwendung eines und desselben Verfahrens mit der Sectio alta erlangt haben. Erst dann, wenn von den verschiedenen Seiten solche Mittheilungen vorliegen, wird es möglich sein, zu einem richtigen Urtheil zu gelangen. Es ist ja unverkennbar, wie sehr in den letzten Jahren der hohe Blasenschnitt, der lange Zeit in Misscredit gekommen war, wieder allgemein an Boden gewinnt, und Niemand bestreitet mehr seine unvergleichbar grössere Leistungsfähigkeit gegenüber den Methoden, bei welchen vom Damme her die Blase eröffnet wird. Aber die Behauptung, dass die Sectio alta so viel gefährlicher sei, als der thatsächlich ja recht ungefährliche Medianschnitt, lässt sich nicht auf anderem Wege widerlegen, als durch die Beibringung von Zusammenstellungen, welche denjenigen für die Sectio mediana gebrachten gleichwerthig sind.

Eine Zusammenstellung von 38 hohen Blasenschnitten, die alle von Prof. Trendelenburg nach derselben Methode ausgeführt worden sind, dürfte unter diesen Umständen von Interesse sein. Die Indicationen, aus welchen die einzelnen Operationen unternommen wurden, sind freilich sehr verschieden, und dieser Umstand ist bei der Beurtheilung der Resultate, wie wir sehen werden, sehr zu berücksichtigen.

Bevor wir auf die einzelnen Fälle näher eingehen und die aus ihnen sich ergebenden Resultate besprechen, sei es gestattet, einige Punkte in der Technik der Operation und der Art der Nachbehandlung zu besprechen, wie sie zur Zeit an der chirurgischen Klinik zu Bonn ausgeübt werden.

Trendelenburg war bekanntlich einer der Ersten, welche seit den letzten 10 Jahren wieder zu Gunsten des hohen Steinschnittes auftraten, und es ist von ihm im Laufe der Jahre eine sich durch Einfachheit, Sicherheit, sowie allgemeine Anwendbarkeit auszeichnende Methode zu operiren und die Nachbehandlung zu leiten, ausgebildet worden. Durch die früheren Veröffentlichungen Trendelen-

burg's¹⁾, sowie aus der Arbeit von W. Meyer²⁾ ist es bekannt, dass die Drainage der Blase, die offene Wundbehandlung und die für den Abfluss des Urins und der Wundsecrete zweckmässigste Lagerung des Operirten die Mittel sind, durch welche Trendelenburg der nach der Sectio alta drohenden Gefahr der Urininfiltration und Phlegmone zuerst mit Erfolg begegnet ist. Es ist auch seit diesen Veröffentlichungen nichts wesentlich Neues zu dem Verfahren hinzugekommen. Die unwesentlichen Veränderungen, die mit der Zeit eingetreten sind, beruhen nur auf der weiteren Durchführung des Princip, bei der Operation Verhältnisse zu schaffen, unter welchen die Verletzung des Peritoneums auch unter den schwierigsten Umständen sicher zu vermeiden ist, durch welche nach Eröffnung der Blase alle Theile des Blaseninnern dem Gesicht und den Instrumenten möglichst gut zugänglich gemacht werden können, und schliesslich bei der Nachbehandlung in möglichst einfacher Weise jede Ansammlung von Urin oder Secret in der Operationswunde sicher verhindert wird.

Auf die Anwendung des Rectalballons zur Erhebung der prävesicalen Bauchfellfalte (Garson, Milliot, Petersen, Fehleisen) legt Trendelenburg bei der Ausführung des hohen Blasenschnittes wenig Werth. Das Ballonement des Rectums ist von ihm nur in früheren Fällen vereinzelt angewendet worden, in den übrigen Fällen wurde es unterlassen. Eine Verletzung der prävesicalen Bauchfellfalte ist auch unter den schwierigsten Verhältnissen leicht und sicher zu vermeiden, wie wir später ausführlicher besprechen werden. Gegen das Petersen'sche Verfahren soll jedoch damit an sich nichts gesagt werden; denn es lässt sich nicht bestreiten, dass durch das Hinaufdrängen der prävesicalen Peritonealfalte die Operation noch bequemer wird; nöthig ist dies jedoch für einen geübten Operateur nicht.³⁾

1) Berliner klin. Wochenschrift. 1877. Nr. 2 und ibid. 1881. Nr. 1.

2) Arch. f. klin. Chir. XXX. S. 494.

3) Auch Czerny (Ebenau, Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 27 f.) operirt ohne Ballonement, ebenso Schmitz (Arch. f. klin. Chir. XXXIII. S. 438). Barwell (Lancet. April 3. 1886. p. 637) bestreitet den Nutzen des Rectalballon auf Grund von Leichenexperimenten (!) und Després (Bull. et Mém. d. l. Soc. d. Chir. 1883. p. 713—758) behauptet sogar, dass eine Blase gewöhnlicher, mittlerer Füllung leichter freiliegend zu finden sei ohne Rectalballon (?). Bei Kindern kann offenbar das Rectum durch das Ballonement so nach vorn gedrängt werden, dass es die Blase ganz nach der einen Seite schiebt (Defontaine, Bull. et Mém. d. l. Soc. d. Chir. 1886. p. 793). Nur hierdurch lässt sich die an und für sich unglaubliche Thatsache erklären, dass der Pariser Chirurg St. Germain

Auch die Füllung der Blase mit Wasser wird nicht forcirt; es genügt vollständig, wenn eine deutliche, durch die gefüllte Blase hervorgerufene Dämpfung über der Symphyse nachweisbar ist. Unter Umständen muss man ja selbst ohne Füllung der Blase auskommen können. Die Mittheilungen über Rupturen der Blase bei Füllung derselben, um die Sectio alta auszuführen, mehren sich mit jedem Jahre.¹⁾ In manchen Fällen war die Anfüllung entschieden übertrieben worden, in anderen Fällen jedoch war die Füllung eine ganz mässige und es gaben Erkrankungen der Blasenwand, die nicht vorher zu erkennen waren (Divertikel, Ulcerationen u. s. w.), zur Ruptur die Veranlassung. Es ist zwar kein Grund vorhanden, infolge dieser Erfahrungen die Füllung der Blase zur Erleichterung des hohen Schnittes ganz zu verwerfen, wie dies Dittel gethan hat, wohl aber ist dringend Vorsicht geboten, und man muss immer bedenken, dass eine Erhebung des Irrigators um 1 — 1½ Meter schon einen sehr beträchtlichen Druck (100 resp. 150 Grm. auf den Quadratcentimeter) der Blasenwand zumuthet.

In den Fällen, wo die infolge einer langen Dauer der Affection contrahirte Blase nicht mehr im Stande ist, eine grössere Flüssigkeitsmenge zu fassen, ist von Petersen und Périer eine vorbereitende Cur vermittelt wiederholter Injectionen von Flüssigkeit in die Blase empfohlen worden und scheint auch vielfach angewendet zu werden. Unserer Ansicht nach ist sie entbehrlich. Auch eine bestehende Cystitis giebt für eine derartige Vorbehandlung keine nothwendige Indication. Es genügt in letzterem Falle, direct vor der Operation die Blase einige Male in der Narkose, so gut es geht, mit Wasser auszuspülen. So lange das Causalleiden fortbesteht, lässt

(Chirurgie des enfants. Paris 1884. p. 703) bei einem Kinde statt der Harnblase das Rectum und den Ballon incidirte. — Dass jedenfalls eine gewisse Vorsicht bei Anwendung des Ballonements nöthig ist, hat Petersen auf dem Chirurgencongress selbst betont und zugleich eine Erfahrung von Cadge (Norwich) mitgetheilt, wo die Auftreibung des Rectums durch den mit 500 Ccm. Flüssigkeit gefüllten Colpeurynter einen Riss des Mastdarms verursacht hat. Dasselbe beweisen die Mittheilungen von Godet, der vorübergehende Parese der Beine sah, von Iversen (Centralbl. f. Chirurg. 1887. S. 459), der Gangrän der Mastdarmschleimhaut beobachtete, und von Jacobson (Brit. medic. Journal. 1886, October), welcher darauf aufmerksam macht, dass auch nach mässigem Füllen des Ballons bei der Herausnahme desselben aus dem Rectum die Absonderung von etwas blutigem Schleim folgt.

1) Monod (Bull. et Mém. d. l. Soc. d. Chir. 1883. p. 87), Delannoy (ibid. 1884. p. 937), Guyon (Pousson, Revue de chir. 1885. p. 873 f.), Dittel (Wien. med. Wochenschr. 1886. Nr. 42 f.).

sich doch kein aseptischer Zustand der Blase erreichen; die offene Behandlung der Blasenbauchwunde nach der Operation ist das beste Mittel, einen solchen herbeizuführen.¹⁾

Die früheren Operationen sind von Trendelenburg alle mit dem bei der Sectio alta allgemein üblichen Schnitt in der Mittellinie des Bauches ausgeführt worden. In der letzten Zeit sind jedoch die Vortheile, welche ein *quer* über die Symphyse durch die Bauchwand angelegter Schnitt für die Operation und die Nachbehandlung bietet, immer mehr hervorgetreten, und es wurde daher in der letzten Zeit stets mit einer solchen queren Schnittführung operirt.

Die Veranlassung zur Anwendung dieser Modification gaben zwei besonders schwierige Fälle, bei welchen die Ausführung der Operation eigentlich überhaupt nur auf diese Art möglich war. Es handelte sich nämlich um zwei ausserordentlich fette, ältere Männer, welche einen gewaltigen Hängebauch mit vierfingerdicker subcutaner Fettschicht hatten, der wie ein Sack über den vorderen Beckenrand herabhing. Auch in Rückenlage der Patienten musste der Bauch erst von einem Assistenten mit beiden Händen nach oben gezogen werden, um nur die Gegend der Symphyse sichtbar und zugänglich zu machen. Eine tiefe quere Hautfalte zeigte dann deutlich die Grenze zwischen Mons Veneris und der von hier senkrecht aufsteigenden Bauchwand an. Beide Patienten litten an Blasensteinen (s. Tab. Fall 7 u. 13). Unter diesen Umständen musste beim hohen Steinschnitt eine Incision in der Mittellinie des Bauches über der Symphyse infolge der enormen Dicke des Panniculus adiposus in unergründliche Tiefen bis zur Blase führen, und die Wundränder wären auch bei starker Verlängerung des Schnittes und bei ausgedehnter seitlicher Abtrennung der Muskelansätze vom oberen Beckenrande nicht so auseinander zu ziehen gewesen, dass man unter genügender Leitung des Gesichts und Gefühls bis auf die Blase hätte vordringen können. Die Operation ging indessen verhältnissmässig leicht von Statten, als ein ca. 15 Cm. langer Schnitt entsprechend der besagten tiefen Hautfalte, welcher quer, etwas nach oben concav zwischen Bauch und Mons Veneris verlief, geführt und der obere Wundrand mit Haken nach oben gezogen wurde. Die Ablösung der Muskelansätze und der Fascie von der Symphyse nach beiden Seiten hin brauchte nun auch in viel geringerer Ausdehnung, als man erwartet

1) Derselben Ansicht scheinen übrigens auch Guyon und Thompson zu sein, welche ebenfalls eine derartige vorbereitende Behandlung verwerfen.

hatte, zu geschehen, und als man den oberen Wundrand in seiner ganzen Dicke nach oben zog, war man erstaunt, wie leicht unter Leitung des Gesichts mit Vermeidung der deutlich sichtbaren Bauchfellfalte in dem gleichfalls sehr stark entwickelten prävesicalen Fettgewebe auf die Blase eingedrungen werden konnte.

In diesem Falle führten also die Verhältnisse der vor der Blase liegenden Weichtheile dazu, eine quere Schnittführung zu machen, es hat sich aber auch weiterhin bei allen mit dieser Modification ausgeführten Operationen gezeigt, dass es bei ihrer Anwendung leichter und sicherer gelingt, die Blase mit Vermeidung der prävesicalen Bauchfellfalte blosszulegen. Insbesondere, wenn man bei leerer oder schwach gefüllter Blase operiren muss, ist dieser Vortheil von grossem Werthe. Ferner ist der quere Schnitt viel zweckmässiger, als der senkrechte, wenn es sich darum handelt, einen recht freien, unbehinderten Einblick in das Blaseninnere zu gewinnen und complicirte Manipulationen in demselben vorzunehmen, wie z. B. bei Entfernung eingesackter Steine, Tumoren u. dgl. Bei der Nachbehandlung kommt dann der nicht zu unterschätzende Umstand in Betracht, dass eine solche quere Wunde nach den beiden Seiten hin sich sehr bequem drainiren lässt und der Abfluss von Urin und Wundsecret daher ein freier ist. Die klaffende Hautwunde kann, ohne dass eine Infiltration oder Verhaltung zu befürchten ist, in grösserer Ausdehnung von den Seiten her durch Nähte verkleinert werden, was die Heilungsdauer abkürzt.

In der Mitte der Wunde wird das T-förmige Drainrohr bis in die Blase eingelegt, die beiden seitlichen Drains reichen nur bis in den prävesicalen Raum.

In der Literatur ist über die Anwendung einer queren Schnittführung bei Sectio alta nicht viel zu finden. Günther hat diese Schnittführung vorgeschlagen, und Bruns scheint den Querschnitt über der Symphyse häufiger angewendet zu haben. Sein Schüler Lotzbeck¹⁾ berichtet kurz darüber bei der Gelegenheit, wo er die Fälle von hohem Steinschnitt beschreibt, bei welchen Bruns zum ersten Mal die Blasennaht anlegte. Ueber die Vorthelle dieser Schnittführung wird nicht viel erwähnt, wohl aber darauf aufmerksam gemacht, dass bei sehr grossen Steinen durch zu weite Ausdehnung des Schnittes nach beiden Seiten hin die Crura interna an der äusseren Oeffnung des Leistenkanals verletzt werden, was eine Leistenhernie zur Folge haben könne. Ein solcher Fall (bei einem Kinde) sei auch beobachtet worden.

1) Deutsche Klinik 1858.

Zur Zeit scheint die quere Schnittführung bei der Sectio alta nur selten und vereinzelt angewendet zu werden. Nur in casuistischen Mittheilungen findet sich hie und da die kurze Angabe, dass der hohe Blasenschnitt durch eine quere Incisionswunde ausgeführt worden ist, und zwar besonders dann, wenn es sich um die Ausführung der Operation bei leerer Blase handelte. In allerletzter Zeit ist von Bardenheuer¹⁾ zur Blosslegung der Blase über der Symphyse eine solche Schnittführung angegeben worden („extraperitonealer Symphysisschnitt“). Bardenheuer macht den Blasenschnitt zweizeitig, wodurch die Operation in ganz unnöthiger Weise complicirt wird.

Wenn der Querschnitt über der Symphyse in den Hand- und Lehrbüchern überhaupt erwähnt ist, so wird er fast stets mit Hinweis auf die obige Bemerkung Lotzbeck's verworfen. Roser²⁾ allein erkennt dieser Schnittführung ihre Vorzüge und Berechtigung zu, „doch“, fügt er hinzu, „möchte es gut sein, die Insertion des Rectus nie ganz abzutrennen, sondern rechts und links noch einen Theil davon zu conserviren, damit die Narbe darin einen gewissen Halt bekomme und damit nicht später eine Art Bauchbruch, eine Vortreibung der Blase entstehe.“ Eine solche hernienartige Ektasie der Narbe kann aber nach jedem hohen Blasenschnitt entstehen, wenn die Ansätze der Recti sehr weit nach beiden Seiten hin abgetrennt werden müssen. Auch nach Anwendung des medianen Schnittes durch die Bauchwand sind solche „Bauchhernien, in welchen die Blase lag“, beobachtet worden (z. B. Tiling³⁾). Es ist nicht ersichtlich, warum gerade bei querer Schnittführung diese Folge leichter eintreten sollte, wie bei der medianen, da unter gleichen Umständen die Ablösung der Rectusinsertionen beim queren Schnitt durchaus nicht in ausgedehnterem Maasse vorgenommen zu werden braucht, wie bei einem Schnitt in der Mittellinie. Eine Verletzung des Leistenkanals lässt sich wohl immer vermeiden, wenn man nur darauf achtet. Die Gefahr, dass eine solche stattfindet, ist nicht gross. Bei grösserer Ausdehnung des Schnittes wird derselbe am besten in einem nach unten convexen flachen Bogen geführt und dann bekommen seine seitlichen Theile eine Richtung, die mit dem Leistenkanal parallel läuft. Sollte man bei Knaben und bei grossen Steinen doch in Verlegenheit kommen, so könnte man dem queren einen senkrechten Schnitt in der Mittellinie von beliebiger Länge

1) Deutsche med. Wochenschr. 1887. Nr. 13.

2) Anatomische Chirurgie. VII. Aufl. S. 478.

3) St. Petersburger med. Wochenschr. 1885. Nr. 4.

hinzufügen. Trendelenburg ist bisher noch immer mit einem Querschnitt von geringerer Ausdehnung ausgekommen.

Nach Führung des Schnittes durch die Haut und das Unterhautfettgewebe kommt es vor Allem darauf an, die nun folgende Muskel- und Fasciensicht der Bauchwand möglichst dicht an ihrer Ansatzstelle an den oberen Beckenrand zu durchtrennen. Es ist also darauf zu achten, sich von vornherein mit dem Messer direct auf die harte Unterlage der Symphyse zu halten und so zu operiren, als ob man die obere und hintere Seite der vorderen knöchernen Beckeneinfassung von allen Weichtheilen freipräpariren wollte. Trendelenburg führt diesen Theil der Operation in folgender Art und Weise aus. Der linke Zeigefinger wird fest gegen die blossgelegte Bauchmuskellage angedrückt und dadurch die Insertion der Recti und ihrer Fascie an den oberen Beckenrand angespannt. Die rechte Hand drückt nun die direct über dem oberen Rand der Symphyse aufgesetzte und gegen dieselbe gerichtete Messerschneide gegen die angespannte Sehnen- und Fasciensicht und trennt einfach durch Druck die widerstandleistenden fibrösen Stränge, ohne die darunter liegenden Weichtheile zu verletzen. Auf diese Weise entgeht man leicht der Gefahr, die prävesicale Bauchfellfalte anzuschneiden, auch wenn dieselbe, was ja unter besonderen Umständen vorkommen kann, am Beckenrand fixirt und vor der Operation nicht in die Höhe zu drängen ist. So vorgehend durchschneidet man auch höchstens einige Muskelfasern, die den Pyramidales angehören, die Recti bleiben in ihrer Musculatur unverletzt, nur ihre Sehnen werden am oberen Beckenrande durchschnitten.¹⁾ Die fibrösen Lagen, welche sich hinter den Rectussehnen an den oberen Beckenrand ansetzen, und die bei diesem Act der Operation auch durchtrennt werden, findet man meist in den Beschreibungen des hohen Blasenschnittes als *Fascia transversa* bezeichnet; doch haben sie mit dieser nichts zu thun, es ist die verbreiterte Insertion des fibrösen Gewebstreifens in der Mitte des Bauches, der *Linea alba*, an die beiderseitigen Schambeinhöcker; sie gehören also, wenn man will, der hinteren Rectusscheide an. Henle²⁾ nennt diese dreieckige Gewebsplatte das *Adminiculum lineae albae*.

Die Loslösung der Sehnen und Fascie von der Symphyse erstreckt sich natürlich je nach dem Zweck der Operation bald nur

1) Man liest so häufig von dem „seitlichen Einschneiden der Musculatur“. Es ist dies entweder ein ungenauer Ausdruck oder ein Zeichen, dass diese Durchtrennung zu hoch vorgenommen wird.

2) Anatomie. Bd. I. 3. Abth. S. 54 ff.

auf eine geringe Strecke, bald auf eine beträchtliche. Dass man dieselbe nicht unnöthig weit ausdehnen wird, ist schon oben erwähnt; doch lässt sich eine ausgedehnte Ablösung unter Umständen eben nicht vermeiden. Bei einer Operation behufs Extraction eines mittelgrossen, freien Blasensteines wird man mit einer Durchschneidung dieser Lagen in der Ausdehnung von 3—4 Cm. (also $1\frac{1}{2}$ —2 Cm. beiderseits) auskommen. Bei schwierigen Geschwulstoperationen, wo man die ganze Innenfläche der Blase überschauen will, oder bei sehr grossen Steinen muss unter allen Umständen die Abtrennung am oberen Beckenrande sich bis auf 6—8 Cm. erstrecken, so dass dann beide Recti vollständig vom Becken losgelöst werden.

Sobald die Sehnen und Fascie vom oberen Beckenrande abgetrennt sind, liegt das prävesicale Zellgewebe, dass meist stark von Fettgewebe durchsetzt ist, in der Wunde vor, und nun empfiehlt es sich, das Messer ganz bei Seite zu legen und in stumpfer Weise vorzudringen. Der zweite und dritte Finger der linken Hand werden in den prävesicalen Raum so eingeschoben, dass die Dorsal-seite derselben nach dem Knochen und ihre volare Seite nach der Blase und Bauchfellfalte zu gerichtet ist. Infolge der Füllung fühlt man die Blase als soliden Körper. Der Zeige- und Mittelfinger werden nun möglichst weit hinter der Symphyse nach unten geschoben, bis in die Gegend des Blasenhalses, und dann werden alle vor der Blase liegenden Weichtheile, also hauptsächlich die Bauchfellfalte, vorsichtig mit den hakenförmig gekrümmten Fingern in die Höhe gedrängt. Dadurch ist der hinter der Symphyse liegende Theil der Blase freigelegt und kann ohne Gefahr incidirt werden, wenn die Finger der linken Hand nur ruhig in der Wunde bleiben und das Peritoneum decken. Die Blase vor der Incision mit scharfen Haken anzuhaken, ist überflüssig und würde das Peritoneum gefährden können. Wenn eine sehr grosse Incision in die Blase erforderlich ist, kann das Peritoneum auch mit Leichtigkeit in ziemlich grosser Ausdehnung nach oben hin von der Blase mit dem Finger stumpf losgelöst werden, da es nur durch lockeres Bindegewebe mit ihr verbunden ist, in ganz derselben Weise, wie man bei der extra-peritonealen Unterbindung der Iliaca externa das Bauchfell zurückschiebt. Man kann sich davon leicht an der Leiche überzeugen und Couvé¹⁾ hat bei Kindern 6 Cm., bei Erwachsenen 6—11 Cm. Distanz gemessen, in der er das Bauchfell, ohne es zu quetschen, stumpf von der Blase nach oben loslösen konnte.

1) Dissertation. Leiden, Delft. 1886.

Dieses stumpfe Operiren im prävesicalen Zellgewebe wird auch von Guyon¹⁾ und Thompson²⁾ empfohlen. Letzterer benutzt dazu eigens dafür construirte Elfenbeinstäbchen. Wichtiger, als der von diesen Autoren hervorgehobene Umstand, dass bei dieser Manipulation die Blutung aus dem prävesicalen Venennetze eine geringere sei, scheint uns der Umstand, dass so eine Verletzung des Bauchfells sicher vermieden wird. Das Bedenken Roser's³⁾, dass die Zerreißung des Zellgewebes zwischen Blase und Symphyse Veranlassung zu Eiterung und Urinstagnation geben könne, dürfte wohl bei Anwendung antiseptischer Cautelen und der Blasendrainage in der Seitenbauchlage hinfällig sein.

Wenn man in der oben beschriebenen Weise die Bauchdecken durchtrennt und stumpf im prävesicalen Gewebe vorgeht, braucht man auch dann, wenn die Blase wenig oder gar nicht durch Wasser ausgedehnt ist, eine Peritonealverletzung nicht zu fürchten. Die Operation ist sehr leicht und in wenigen Minuten auszuführen. Schwieriger ist sie nur dann, wenn infolge früherer phlegmonöser Processe das lockere Zellgewebe vor der Blase narbig verdichtet und verändert ist. Auch in solchen Fällen bietet die Methode, möglichst in stumpfer Weise vorzugehen, die grösste Sicherheit vor einer Verletzung des Bauchfells. Man nehme also nur das Messer zu Hülfe, wenn es derbe Bindegewebszüge von der Hinterseite der Symphyse abzulösen gilt, und richte die Schneide stets nach dem Knochen. Uebrigens ist in solchen Fällen einige Vorsicht beim Ablösen der Weichtheile von dem Knochen und der Blase zu beobachten, da die Gewebe unter Umständen so morsch und zerreißbar sein können, dass man, ohne es zu wollen, dabei schon mit dem Finger in die Blase hineinfällt (vgl. Krankengeschichte von Fall 35 der Tabelle). Trendelenburg hat gerade in letzter Zeit zufällig 3 mal die Gelegenheit gehabt, den hohen Blasenschnitt bei solchen Verhältnissen und dazu noch bei leerer Blase, also unter den ungünstigsten Umständen, auszuführen. Die Krankengeschichten werden später ausführlich folgen (Fall 33, 35, 36 der Tabelle), hier sei nur erwähnt, dass sich dabei die oben besprochene Weise, zu operiren, auf das Beste bewährte.

Man kann sich die Operation in allen Fällen auch noch dadurch wesentlich erleichtern, dass man den Kranken bei der Aus-

1) Vgl. Bouilly, Gaz. méd. d. Paris. 1883. No. 26—28 und Thèse p. 1. d. Paris. No. 458. 1883, weiterhin Hallé, Ann. d. mol. d. org. gen.-urin. 1885. p. 649

2) Lancet 1885. 18. a. 25. July u. Brit. med. Journ. Oct. 2. 1886.

3) l. c. S. 479.

führung derselben in Beckenhochlage legt. Diese Position des zu Operirenden ist bekanntlich von Trendelenburg angegeben worden, um bei Operationen im Innern der Blase nach hohem Blasenschnitt einen möglichst freien und bequemen Einblick zu gewinnen. Sie ist ausführlicher von W. Meyer¹⁾ in dieser ihrer Wirkung geschildert worden. Aber auch bei dem Blasenschnitt selbst, besonders wenn es schwierig zu sein scheint, die Bauchfellfalte sicher zu vermeiden, lässt sich die Beckenhochlage mit grossem Vortheil benutzen. Die Eingeweide sinken, der Schwere folgend, in dieser Position nach dem Zwerchfell herunter und ihnen folgend haben die loszulösenden Weichtheile, also auch die Peritonealfalte, die Tendenz, von dem vorderen Beckenrande ab nach unten zu sinken. Es entsteht dadurch unter Luft Zutritt in den prävesicalen Raum hinter der Symphyse von selbst, ohne dass die Wundränder auseinandergehalten zu werden brauchen, eine gut beleuchtete klaffende Wundhöhle, aus welcher das Blut gut abläuft und in der es leicht ist, sich jederzeit zu orientiren. Dem Operateur zunächst erkennt man am Boden der Wundhöhle deutlich die Umschlagfalte des Peritoneums, die sich mit einer bogenförmigen Linie gegen den weiter hinter der Symphyse liegenden, nicht vom Bauchfell bekleideten Theil der Blase abgrenzt. Zwischen beiden Flächen ist ein Niveauunterschied; der unbedeckte Theil der Blase liegt tiefer, die Peritonealfalte ist dagegen etwas erhaben. In dieser Lage kann die Blase nun leicht ohne jede Fixirung ihrer Wandung incidirt und die Incision nach unten erweitert werden; der Incision folgt dann sogleich die Einführung des linken Zeigefingers in das Innere. Bei leerer Blase fasst man die Wandung mit 2 Pinzetten und schneidet zwischen beiden ein. Die Anhakung der Blase zu diesem Zweck ist unter allen Umständen zu verwerfen, weil gerade hierbei durch Ausreissen eines Hakens nachträglich noch eine Verletzung der Bauchfellfalte stattfinden könnte.

Auf diese Weise ausgeführt, bietet die Sectio alta auch bei leerer Blase keine grossen Schwierigkeiten, und wir können daher den folgenden Worten Kraske's²⁾ nicht zustimmen: „Wenn nach einem Perinealschnitt die Sectio alta ausgeführt werden soll, so ist die Gefahr, dass dabei das Bauchfell verletzt wird, ausserordentlich gross, jedenfalls ist eine extraperitoneale Eröffnung der Blase nicht ohne ausgedehnte Ablösung und Zerreissung des prävesicalen Zell-

1) l. c. S. 514, daselbst auch eine Abbildung.

2) Berliner klin. Wochenschr. 1885. Nr. 43.

gewebes möglich.“¹⁾ Wohl aber stimmt seine Beobachtung mit den vielfach gemachten Erfahrungen Trendelenburg's überein, wenn Kraske im Anschluss an denselben Fall berichtet: „Erst nachdem der Kranke in eine Lage mit stark erhöhtem Steiss gebracht war, gelang es, sich mit den Fingern in das lockere Zellgewebe zwischen Symphyse und Blase hineinzuarbeiten und sich die von Peritoneum nicht überzogene Blasenwand zu Gesicht zu bringen.“ Auch Lange²⁾ machte die Erfahrung, dass sich die Beckenhochlagerung sehr zweckmässig bewährte, als er „den hohen Blasenschnitt“ ausführte, in einem Falle, wo offenbar infolge eines abnorm schwachen, gleichsam paretischen Zustandes der Blasenwandung bei Tamponade des Rectums und Füllung der Blase die Hebung der vorderen Bauchfellfalte nicht erfolgte.

Nach Vollendung der Operation wird die Blase gründlich mit desinficirenden Lösungen — schwachen Sublimatlösungen (1 : 3000—5000) — ausgespült. Zum Schluss geschieht dies in der Bauchlage, so dass etwaige kleine Steinfragmente herausgespült werden und keine Flüssigkeit in der Blase zurückbleibt. Dann wird ein T-förmiges Drainrohr in die Blasenwunde eingelegt, das über der Symphyse aus der Wunde herausragt. Um das Klaffen der Wunde etwas zu beschränken und dadurch die Heilung zu verkürzen, werden meist einige Hautnähte — beim Querschnitt von beiden Seiten her nach der Mitte zu — angelegt, jedoch wird in der Umgebung des Blasendrains die Wunde stets in grösserer Ausdehnung offen erhalten und in diesen klaffenden Theil der Wunde höchstens etwas Jodoformgaze locker eingelegt. Wenn die Hautwunde gross ist, wird sie im Bereiche der Nahtlinie drainirt — beim Querschnitt an einer oder beiden Seiten, beim Medianschnitt an seinem oberen Ende.

Bezüglich der Lage, welche Trendelenburg die Patienten in den ersten 4—5 Tagen nach der Operation einnehmen lässt, ist bei aller Anerkennung ihrer Zweckmässigkeit häufig als von „einer für die Patienten peinlichen Sache“ gesprochen worden. Auch König³⁾ meint, dass dieselbe „bei alten heruntergekommenen Steinkranken

1) Auch v. Volkmann meint, dass „bei leerer Blase der hohe Blasenschnitt sich sehr gut ausführen lässt“. „Wenn man nach der Durchtrennung der Bauchdecken unmittelbar über der Symphyse von der Perinealwunde aus mit dem Zeigefinger in die Blase eindringt und sich dieselbe entgegen- und emporhebt, so ist, wenn nicht zu abnorme Verhältnisse vorliegen u. s. w., die Eröffnung der Blase, auch wenn sie völlig leer und zusammengefallen ist, nicht schwierig“ (Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1886. I. S. 91).

2) Amer. med. news. Dec. 4. 1886.

3) Arch. f. klin. Chir. XXXIV. S. 82.

mit Pyelitis und Fettherz nur ganz ausnahmsweise durchzuführen sei⁴. Bei seinen ersten Operationen hielt Prof. Trendelenburg die vollständige Bauchlage¹⁾ noch für nöthig, um einen ungehinderten und schleunigen Abfluss des Harns zu erreichen. Die betreffenden Fälle waren Kinder, die ohne Schwierigkeiten in dieser Lage gehalten werden konnten. Bald zeigte es sich, dass in Seitenbauchlage mit erhöhtem Becken²⁾ derselbe Zweck erreicht wurde, und zur Zeit wird auch eine solche Lagerung nicht mehr für so unbedingt nöthig erachtet. Mit einer einfachen Seitenlage bei etwas angezogenen Schenkeln des Patienten, die sich der Seitenbauchlage mehr oder weniger nähert, kommt man bei Erwachsenen auch völlig aus.³⁾ Eine solche Lage ist unter allen Umständen stets mit Leichtigkeit von den Patienten zu erreichen. Es ist bisher kein Fall vorgekommen, bei welchem die Patienten über grosse Unbequemlichkeiten geklagt hätten, und, wie aus der nachfolgenden Tabelle (S. 77 ff.) ersichtlich, haben sich Patienten jeden Alters, auch Greise mit Fettherz und Lungenemphysem, dieser Lage willig unterzogen (vgl. Tab. Fall 7, 8, 13, 14). Es ist offenbar für die meisten Menschen lästiger, dauernd die Rückenlage einnehmen zu müssen, als abwechselnd auf der einen oder anderen Seite zu liegen.

Allerdings ist es besonders in den schwierigeren Fällen bei alten Leuten und kleinen Kindern erforderlich, dass ein ausreichendes und zuverlässiges Pflegepersonal vorhanden ist, durch welches in der ersten Zeit alle Stunden, später alle 2–3 Stunden ein Wechsel der Lage vorgenommen wird. Zur Verhütung eines Decubitus liegt Patient auf einem Wasserkissen oder Luftkranz, der Rücken wird durch Spreukissen unterstützt; vor der Bauchwunde liegen Bäusche von gedämpfter Gaze, welche den Urin und die Wundsecrete aufnehmen und die von Zeit zu Zeit gewechselt werden.

Eine vollständige Naht der Blasenwunde ist von Trendelenburg bisher noch niemals ausgeführt worden. Nur wenn die Blase in besonders grosser Ausdehnung incidirt werden musste, sind einige Nähte zur Verkleinerung der Blasenwunde angelegt worden.

1) Interessant ist das von Bardeleben in einem Vortrage in der Gesellschaft der Charité-Aerzte in Berlin (Berl. klin. Wochenschr. 17. I. 1887) erwähnte Verfahren der chinesischen Aerzte, welche die Steinkranken vor der Operation auf ein Brett binden und nach Ausführung der Sectio alta dieses Brett herum-drehen, so dass die Bauchwunde ganz nach unten liegt, und den Kranken in dieser Lage so lange liegen lassen, bis die Wunde mit festen Granulationen bedeckt ist.

2) Vgl. W. Meyer, l. c. S. 504.

3) Thompson begnügt sich stets mit der Seitenlage.

Die Nachbehandlung, wie sie oben beschrieben wurde, hat so zufriedenstellende Resultate ergeben, dass bisher kein Grund vorlag, von derselben abzuweichen. Für die Praxis ausserhalb eines Krankenhauses und insbesondere für die Landpraxis¹⁾ wird sie wohl auch immer den Vorzug behalten. Aber auch in den Kliniken und Krankenhäusern sind die Erfolge mit der Blasennaht zur Zeit noch keine so glänzenden gewesen, dass ein Uebergang zu diesem Verfahren, so wünschenswerth es auch wäre, geboten erschiene. Immerhin ist auch schon jetzt ein Fortschritt in dieser Richtung unverkennbar. So ergaben die Zusammenstellungen der Fälle von Blasennaht nach Sectio alta von W. Meyer²⁾ 1884 (41 Fälle) eine Mortalität von 19,7 Proc., die von Schmitz³⁾ 1885 (55 Fälle) eine solche von 14,5 Proc. und diejenige von Couvée⁴⁾ 1886 (100 Fälle) eine Mortalität von 11 Proc. Dass die Blasennaht, wenn Prima intentio erreicht wird, die ideale Methode ist, darüber kann kein Zweifel sein. Aber zur Anlegung derselben eignen sich zur Zeit doch nur die aller-einfachsten Fälle von Sectio alta. Schon das Bestehen eines erheblichen Blasenkatarrhs — und ein solcher wird bei Weitem in den häufigeren Fällen vorhanden sein — sowie eine starke Quetschung der Wundränder, z. B. bei Extraction eines grossen Steines, macht die Prima intentio bei einer Blasennaht sehr unsicher, resp. giebt eine gewisse Contraindication für dieselbe. In solchen Fällen geht die Blasennaht erfahrungsgemäss meist mehr oder weniger wieder auf und es ist dann die Gefahr einer Urininfiltration in der vernähten Wunde, auch wenn die Naht erst nach einigen Tagen undicht wird, unserer Ansicht nach nicht von der Hand zu weisen. Was durch „die Blasennaht mit nachfolgender antiseptischer, lockerer Tamponade“ der Bauchwunde, die von Kraske, Ultzmann, Mikulicz empfohlen wird, zu erreichen ist, muss noch abgewartet werden.

Die Heilungsdauer der Operationswunden bei den in der hiesigen Klinik behandelten Fällen war eine sehr verschiedene, je nachdem die Krankheit, welche die Indication zur Sectio alta abgegeben hatte, die Heilung mehr oder weniger complicirte. Die Blasendrainage wurde am Ende der ersten, spätestens in der zweiten Woche entfernt, und in den einfachen Fällen, so besonders nach Steinoperationen,

1) Vgl. Assendelfft, Chirurgische Erfahrungen eines Landarztes. Dorpat 1883. S. 955 und Arch. f. klin. Chir. Bd. XXXVI. 1. Heft, sowie Rodziewicz, St. Petersburger Wochenschr. 1885. Nr. 8.

2) l. c. S. 502.

3) Arch. f. klin. Chir. XXXIII. S. 461.

4) l. c. p. 68.

war die Wunde in 3—4 Wochen geheilt. In einem Falle, bei welchem die Blase nur geöffnet worden war wegen Verdacht auf einen Tumor, wo aber nichts Pathologisches gefunden wurde, also auch keine weiteren Manipulationen im Blaseninnern vorgenommen wurden, konnte die Entlassung schon nach 16 Tagen mit ganz geschlossener Blasenfistel und fast vollständig geheilter Hautwunde erfolgen (Tab. Fall 28). Nach Geschwulstoperationen in der Blase, sowie bei älteren Leuten mit Prostatahypertrophie und Blasenkatarrh dauerte es meist länger, bis die Fistel sich schloss und die Bauchwunde langsam zugranulirt war. Einige von diesen Patienten mussten noch mit Fisteln oder wenigstens mit noch granulirender äusserer Wunde entlassen werden. Stets liess sich dann beobachten, dass die schnellere oder langsamere Heilung der Operationswunde von der Beschaffenheit des Urins abhängig war. So lange noch eine erhebliche Cystitis vorhanden und der Urin alkalisch war, zeigte die Wunde schlaffe Granulationsbildung und wenig Neigung, sich zu schliessen. In Fällen, wo kein saurer Urin zu erzielen war, sei es, weil Pyelitis bestand, sei es, weil man der Cystitis nicht Herr werden konnte, entwickelten sich Blasenbauchfisteln, welche unter Umständen bis zum Tode bestehen blieben. Dies steht völlig im Einklang mit den Thatsachen, auf die Roser zuerst im vorigen Jahre auf dem Chirurgencongress hingewiesen hat.¹⁾ Eine eigentliche Urin-infiltration oder eine von der Wunde ausgehende Phlegmone ist nie vorgekommen und das ist bei Anwendung der offenen Wundbehandlung, wo es ausgeschlossen sein soll, dass der Urin oder die Wundsecrete unter irgend welchen Druck kommen, ja auch zu erwarten. Nur in einem Falle schloss sich eine chronische Eiterung und Senkung im Beckenzellgewebe an die nach einer Steinoperation zurückgebliebene Blasenbauchfistel an. Es handelte sich um einen 72jährigen, schon sehr kachektischen Mann. Derselbe litt an Prostatahypertrophie, hatte seit langer Zeit nur mit Hülfe des Katheters Urin lassen können und es bestand eine starke Cystitis. Patient bekam während der Behandlung eine Pneumonie, die er zwar glücklich überstand; als nun aber auch noch die von der alten Operationswunde ausgehenden Eitersenkungen hinzukamen, starb er in der 13. Woche nach der Operation an Erschöpfung (Tab. Fall 8).

Es möge nun die tabellarische Uebersicht der 38 Fälle von Sectio alta folgen. Vier Steinoperationen (Nr. 1—4) sind von Herrn Prof. Trendelenburg in Rostock, die übrigen hohen Blasenschnitte aber

1) Centralbl. f. Chir. 1886. S. 410 und Arch. f. klin. Chir. S. 443 f., dgl. vgl. Koch, Ueb. d. Zurückbleiben von Fisteln nach Sectio alta. In.-Diss. Berl. 1886.

alle in Bonn in der chirurgischen Klinik und im St. Johannishospitale ausgeführt worden. Die oben erwähnten 4 Fälle sind von Trendelenburg selbst im Jahre 1877 und 1881 veröffentlicht worden, 9 weitere Fälle hat W. Meyer schon publicirt (2 Steinoperationen: Nr. 5 u. 6, 7 Fälle von hohem Blasenschnitt wegen Erkrankung der Blasenwandung: Nr. 20, 21, 29, 30, 31, 33, 34). Diese 13 Fälle sind daher nur tabellarisch mit aufgeführt, während die übrigen 25 Krankengeschichten im Verlaufe der Arbeit ausführlicher mitgetheilt werden.

I. Hoher Blasenschnitt zur Entfernung von Steinen und Fremdkörpern aus der Blase.

Nummer	Name, Alter u. s. w. des Patienten	Datum der Operation	Art und Grösse des Steines resp. Fremdkörpers	Ausgang	Bemerkungen
1	Robert W., 4½ J.	5. Febr. 1876	Stein von dem Umfange einer gross. Haselnuss.	Heilung.	Seit 2 Jahren Steinbeschwerden. Blasen- drainage am 6. Tage entfernt. Am 9. Tage p. op. entleerte sich sämtlicher Urin per urethram. 25 Tage p. op. war die Fistel völlig geheilt.
2	Otto R. aus G., 2. J. 11 Mon.	4. Oct. 1877	Cystinstein, 26 Grm. schwer, platteförmig. Maasse: 4,2 u. 3,5 Centimeter.	Heilung.	Seit 1 Jahr Urinbeschwerden. Blasenrai- nage am 12. Tage entfernt. Am 22. Tage geht der Urin per urethram ab, wenige Tage darauf war die Fistel geschlossen.
3	Heinr. H., Schuhmacher- lehrling aus G., 17 J.	1. Juni 1880	Phosphatsteins mit Harnsäurekern.	Heilung.	Pat. litt an Blasenbeschwerden, so lange er denken kann. Entfernung d. Blasendrainage am 7. Tage. Am 10. Tage kommt Urin im Strahle aus der Urethra, vom 16. Tage ab wird sämtlicher Urin auf diesem Wege ent- leert. Entlassen 4 Wochen p. op. mit ge- heilten Wunde.
4	Christian K. aus W., 16 J.	13. Dec. 1880	Maulbeerstein, 14 Grm. schwer, walnussgross, oxalsaurer Kalk.	Heilung.	Litt seit seiner frühesten Kindheit an Blä- senbeschwerden.
5	Friedrich W., Schlosser aus B., 19 J.	24. Mai 1882	Walnussgrosser platter Stein, Rinde wachstartig weiss aussehend, Kern zerklüftet, grau, Consistenz sehr weich, Harnsäurestein.	Heilung.	Seit 10 Jahren Blasenbeschwerden, niemals Blut im Urin. Blase sehr weit, Divertikel- bildung. Blasendrain am 9. Tage entfernt. Wunde heilt grösstentheils pr. i. Zuweilen hohes Fieber, wahrscheinlich Pyelitis rechts.
6	Mathias E., Seidenweber aus Str., 34 J.	31. Oct. 1883	Hühnereigrosser Phosphatsteins mit einer Korn- ähre als Kern.	22. Novbr. mit noch etwas gra- nulirender Wunde entlassen.	Cystitis mit typ. Steinsymptomen. Schmer- zen in der r. Nierengegend. Blasser, sehr heruntergekommener Mensch. Blasendrainage am 8. Tage entfernt. Am 14. Tage entleert sich sämtlicher Urin auf natürl. Wege. Bei Entlassung Harn noch trübe. Später ganz geheilt wiedergesehen.

Nummer	Name, Alter u. s. w. des Patienten	Datum der Operation	Art und Grösse des Steines resp. Fremdkörpers	Ausgang	Bemerkungen
7	Wilhelm Meuter, Werkmeister aus Brauweiler, 64 J.	29. Oct. 1882	Kastaniengrosser Stein in einem Divertikel der vorderen Blasenwand.	3. Decbr. geheilt entlassen.	Seit 7 Jahr. Blasenbeschwerden. Sehr dicker Mann, mässige Cystitis, Prostatahypertrophie. Operation mit Querschnitt ausgeführt. Blasen-drain am 8. Tage entfernt. Erst am 28. Tage geht der Urin fast sämmtlich per urethram ab.
8	Jac. Schmitz, Ackerer aus Jörstein, 72 J.	3. Mai 1885	47 Phosphatsteine von Bohnen- bis Huhnereigrösse.	Starb 12 Wochen p. op. an Erschöpfung.	Seit 20 Jahren Blasenbeschwerden, Prostatahypertrophie, starke Cystitis. Exstirpation d. mittleren Prostatalappen von der Blasenwunde aus. Ende Mai und Anfang Juni eine intercurrente Pneumonie. Chronische Eiterung im Beckenzellgewebe. Starb 24. Juli.
9	Robert Homberg aus Barmen, 7 J.	9. Nov. 1885	Uratstein von der Grösse u. Gestalt eines Pfirsichkernes, 3,1 Grm. schwer.	12. Decbr. geheilt entlassen.	Seit $\frac{1}{2}$ Jahr Steinbeschwerden. Mässige Cystitis. Blasendrain am 11. Tage entfernt.
10	Heinrich Brüning, Bergmann aus Herne, 24 J.	21. Jan. 1886	6 Cm. langes, stark incrustirtes Stück eines Nélaton'schen Katheters.	19. März geheilt entlassen.	Am 14. Oct. 1885 verunglückt; verschied. Fracturen, Amputatio cruris sin. Am 15. Oct. 1885 wegen Retentio urinae katheterisirt, dabei brach der Nélaton'sche Katheter ab und blieb ein Stück in der Blase zurück. Starke Cystitis. — Blasendrain am 11. Tage entfernt. Am 48. Tage Operationswunde geheilt.
11	Otilie W. aus K., 11 J.	28. April 1886	Ein hemdenknopfförmiger Stein, mit der einen Hälfte in einem Divertikel liegend.	22. Mai geheilt entlassen.	Vor $\frac{3}{4}$ Jahren an anderem Ort schon einmal ein Stein durch Sectio alta entfernt. Blasen-drain am 7. Tage entfernt. Mässige Cystitis besteht noch bei der Entlassung. Blasendarmfistel!
12	Mathias Tous-saint, Knecht aus Müringen, 23 J.	30. Juli 1886	Oxalstein, rund, platt $5\frac{3}{4}$ Cm. breit, $6\frac{1}{4}$ Cm. lang, 104 Grm. schwer.	12. Septbr. geheilt entlassen.	Seit seinem 7. Jahre Blasenbeschwerden. Blasen-drain am 6. Tage entfernt. Operationswunde am 27. Tage geheilt. Doch dauerte der Eitergehalt des Urins an, auch trat ein Schüttelfrost im Verlaufe der Behandlung auf (Pyelitis?).
13	Gerhard K., Baumeister aus Tr., 68 J.	6. Oct. 1886	14 Phosphatsteine von Kirsch- bis Wallnussgrösse.	20. Novbr. mit Fistel entlassen.	Seit vielen Jahren an Blasenbeschwerden leidend. Sehr dicker Mann, Fettherz, Lungenemphysem, Prostatahypertrophie. Operation mit Querschnitt. Blasen-drain am 10. Tage entfernt. Musste nach der Operation stets katheterisirt werden. Starb einige Zeit nach der Entlassung.
14	Jacob W., Rentner aus B., 76 J.	9. Nov. 1886	20 kirschkern- bis kirschengrosse Uratsteine.	Starb 18. Decbr. an Erschöpfung.	Schon längere Zeit Blasenbeschwerden. Prostatahypertrophie. Operation mit Querschnitt. Blasen-drain am 11. Tage entfernt. Musste nach der Operation noch stets katheterisirt werden.
15	Hermann Melius aus Altenessen, 5 J.	15. Febr. 1887	Uratstein, 8,3 Grm. schwer, 3 Cm. lang, 2,2 Cm. breit, 1,5 Cm. dick.	25. März geheilt entlassen.	Prolapsus ani, Cystitis. Operation m. Querschnitt. Blasen-drain am 11. Tage entfernt.

Numer	Name, Alter u. s. w. des Patienten	Datum der Operation	Art und Grösse des Steines resp. Fremdkörpers	Ausgang	Bemerkungen
26	Ferdinand Buchfeld, Schlosser aus Velbert, 56 J.	15. Mai 1887	Phosphatstei- n, 22 Grm. schwer.	Starb am 27. Mai an Er- schöpfung.	Vor 30 Jahren schwere Verletzungen er- litten, unter Anderem auch ein Beckenbruch u. Weichtheilverletzungen am Damm, Hoden- sack und Kreuzbeingegend. Seit ca. 1 Jahre Blasenbeschwerden und Bildung einer Blasen- fistel in der r. Inguinalgegend. Sehr kachekt. Mann. Starke Cystitis. Operation mit Quer- schnitt. Entfernung des Blasendrains am 9. Tage. Delirium tremens. Collaps. Tod.
27	Karl Zeyen, Bauarbeiter aus Höckin- gen, 26 J.	6. Juni 1887	Elfenbeinstab, 5 ³ / ₄ Cm. lang, 1 ¹ / ₂ Cm. dick.	11. Juli geheilt entlassen.	Vor 5 Tagen Fremdkörper in die Harnröhre gesteckt, der von da in die Blase rutschte. Leicht. Blasenkatarrh. Operat. m. Querschnitt. Entfernung der Blasendrainage am 8. Tage.
28	Peter Scheid, Bäcker aus Waldbreit- bach, 28 J.	14. Oct. 1887	Cystinstein, 30,0 Grm. schwer, 4,6 Cm. lang, 3,4 Cm. breit, 2,3 Cm. dick.	Geheilt.	Seit ca. 2 Jahren Urinbeschwerden. Operat. m. Querschnitt. Entfernung d. Blasendrainage am 5. Tage. Am 8. Tage war die Blasenfistel geschlossen
29	Rudolf St. aus Trier, 16 J.	19. Oct. 1887	Uratstei- n, 5,2 Cm. lang, 4,5 Cm. breit, 2,4 Cm. dick, 55 Grm. schwer.	Geheilt.	Beschwerden seit 7 Jahren. Blasenkatarrh. Operation mit Querschnitt bei Beckenhoch- lagerung. Entfernung des Drains am 3. Tage. Am 14. Tage war die Blasenfistel, am 15. war die Hautwunde geschlossen.

II. Hoher Blasenschnitt wegen Erkrankung der Blasenwand.

Numer	Name, Alter u. s. w. des Patienten	Datum der Operation	Art des Blasenleidens	Ausgang	Bemerkungen
20	Heinrich Br., Weber aus O., 35 J.	10. Nov. 1882	Carcinoma vesi- cae, weich, ge- stielt, hinten rechts an der Ein- mündungsstelle des Urethrs auf- sitzend.	Starb an Pyelo- nephritis 10. Decbr.	Vor 6 Jahren erste Hämaturie. Pat. noch leidlich ernährt, ziemlich blass. Beckenhoch- lagerung nach Eröffnung d. Blase. Induration der Blasenwand in der Umgebung d. Tumors. Exstirpation mit Scheere und Löffel. Blasen- drain am 12. Tage entfernt. Am 17. Tage sämmtl. Urin per urethram entleert. 3 Wochen p. op. rechtsseitige Pyelonephritis im An- schluss an eine Hydronephrose.
21	Peter T., Schuhmacher aus R., 37 J.	22. Mai 1883	Carcinoma vesi- cae, hühnerei- gross, weich, zottig, sitzt breit- basig links hinten unten in der Blase. Mehrere kleinere Tumoren in der Umgebung.	Starb 26. Mai an Er- schöpfung.	Vor 4 Jahren erste Hämaturie. Pat. fahl- gelb, sehr anämisch und kachektisch infolge abundanter Blasenblutungen und Schmerzen. Operation auf dringenden Wunsch des Pat. Beckenhochlagerung nach Eröffnung d. Blase. Exstirpation d. Tumoren m. Scheere u. Löffel. Stillung d. Blutung m. Thermokauter. Section ergab: Oligämie, fettige Degeneration des Herzens und der Nieren.

Nummer	Name, Alter u. s. w. des Patienten	Datum der Operation	Art des Blasenleidens	Ausgang	Bemerkungen
22	Aymann, Ackerer aus Uedemer- bruch, 48 J.	16. März 1885	Carcin. vesicae, papillomatös, von der Grösse eines kleinen Apfels, hinter der rechten Uretherenmün- dung breitbasig aufsitzend.	17. Mai mit Fistel entlassen.	Seit ca. $\frac{1}{2}$ Jahr Blasenbeschwerden und Hämaturie. Operation mit Querschnitt. Ex- stirpation des Tumors in Beckenhochlage mit Scheere u. Thermokauter. Blasendrainage am 10. Tage entfernt.
23	Heinrich Bringewatt, Zugführer aus Königstele, 53 J.	28. Juli 1885	Carcin. vesicae, papillomatös, diffus, breitbasig im Trigonum auf- sitzend.	2. Septbr. m. geheilt. Bauch- wunde, je- doch nicht wesentlich gebessert entlassen.	Schon vor 23 Jahren Blasenbeschwerden u. Hämaturie. Operation mit Querschnitt. Ex- stirpation des Tumors in Beckenhochlage mit Scheere u. Thermokauter. Blasendrainage am 14. Tage entfernt. 19. August geht aller Urin per urethram ab. Pat. starb 23. Octbr. 1886.
24	Bernh. Weber, Ackerer aus Strassen, 63 J.	21. Juli 1886	Carcin. vesicae, diffus links und hinten die Blasen- wand einnehmend.	Starb 26. Juli an Er- schöpfung.	Seit $2\frac{1}{2}$ Jahren Hämaturie, in der letzten Zeit besonders sehr stark. Exstirpation des Tumors mit Scheere und Löffel.
25	Joh. Bläser, Lehrer aus Kirch-Esch, 51 J.	27. Juli 1887	Carcin. vesicae, grosses diffuses Blasencarcinom von mehr als Faustgrösse, breit- basig der linken und unt. Blasen- wand aufsitzend.	20. Sept. Pat. befin- det sich noch in Behandl.	Seit 3 Jahren Blasenbeschwerden u. Häma- turie. Blutungen in der letzten Zeit abun- dant, so dass directe Lebensgefahr wegen Ver- blutung vorhanden. Operation m. Querschnitt. Exstirpation des Tumors m. Scheere u. Löffel. Von da ab keine Blutung mehr. Drainage am 12. Tage entfernt.
26	Heinrich Sperlbaum, Fabrikarbeit. aus Bochum, 30 J.	23. Juni 1886	Tubercul. vesicae, dreimarkstück- grosses Ulcus im Blasengrunde.	Starb $\frac{1}{4}$ Jahr nach der Operation an allgem. Tubercul.	Seit 1 Jahre an Blasenbeschwerden u. Häma- turie leidend. Hektisches Fieber. Auskratzung und Kauterisation des Blasenulcus. Drainage am 19. Tage entfernt. Pat. erholt sich nicht. Entwicklung einer Bauchblasenfistel. Heiser- keit, Husten. 29. Septbr. Exitus.
27	Werner Dieffenbach, Ackerer aus Hämmerich, 30 J.	11. Juni 1887	Tubercul. vesicae, zehnpfennigstück- grosses Ulcus im Blasengrunde.	20. Juni bedeutend gebessert entlassen.	Seit über $\frac{1}{4}$ Jahr Blasenbeschwerden und Hämaturie. Kauterisation des Ulcus in der Blase. Blasendrainage am 18. Tage entfernt.
28	Heinr. Men- den, Stein- hauer aus Niederbreisig, 47 J.	13. Mai 1886	Kein deutlicher Befund in der Blase. Tubercul. vesicae?	29. Mai entlassen, Beschwer- den ver- schwund.	Seit mehr als $\frac{1}{2}$ Jahre Blasenbeschwerden und Hämaturie. Erscheinungen einer chron. Cystitis in der Blase. Am 7. Tage Drainage entfernt; am 16. Tage entlassen. Nach $\frac{1}{2}$ Jahre waren die Beschwerden in geringerem Maasse wieder aufgetreten und am linken Hoden hatte sich eine Epididymitis eingestellt.

Nummer	Name, Alter u. s. w. der Patienten	Datum der Operation	Art des Blasenleidens	Ausgang	Bemerkungen
29	Josef F., Händler aus S., 44 J.	17. Jan. 1883	Abundante Hämorrhagie aus geplatzten Blasenvenen.	6 Wochen p. op. geheilt entlassen.	An gonorrhöischer Strictur leidend. Hämorrhagie in der Blase, dabei Retention. Blasenpunction, Entleerung fast reinen Blutes. Einlegung eines Katheters durch die Harnröhre in die Blase. Blutung dauert fort, Katheter verstopft sich. Ahermalige Blasenpunction. Blutung bis zum Collaps. Nach Eröffnung der Blase einige blutende Stellen an ektatischen Venen im Fundus der Blase mit Thermokauter und Eis behandelt. Entfernung d. Blasendrains am 9. Tage.
30	Catharina B., Arbeiterfrau aus Sch., 36 J.	12. März 1881	Fistula vesicovaginalis.	Bauchblasenwunde heilte anstandslos.	Ungewöhnlich grosse, mit ihren Rändern an der Symphyse adhärenthe Blasenscheidenfistel. Fistel von der Blase aus angefrischt und vernäht. Heilung der Fistel erfolgte nicht. Später Colpocleisis.
31	Gertrud B. aus Dussbach, 40 J.	10. Febr. 1884	Fistula vesicovaginalis.	Bauchblasenwunde am 9. Mai geschlossen.	Fistel bei einer Geburt 19. Octbr. 1883 entstanden. Dreiquerfingerbreite Fistel an der Symphyse adhärenthe. Operation m. Querschnitt. Naht der Fistel von der Blase aus in Beckenhochlage. Heilung der Bauchwunde am 9. Mai. Zehnpfennigstückgrosse Fistel bleibt zurück. Später Colpocleisis.
32	Anna Maugler, Ehefrau aus Bonn, 29 J.	27. April 1887	Fistula vesicovaginalis.	Heilung d. Bauchblasenwunde in 3 Woch.	Blasenscheidenfistel schon 7 mal erfolglos operirt. Wurde von Prof. Trendelenburg mit Erfolg nach einer neuen plastischen Methode operirt und hierbei zur Ableitung des Urins die Sectio alta gemacht. Entfernung der Drainage am 10. Tage.
33	Albert R. aus D., 11 J.	24. März 1882	Traumatische Blasenfistel.	Heilung nach langem Bestehen einer Blasenbauchfistel.	Perforation der Blase bei Auskratzung einer nach Resectio coxae vorn innen am Oberschenkel bestehenden Fistel. Ausbildung einer Harnfistel. Wegen Verwachsung der Fistel mit dem Knochen ist nach Eröffnung d. Blase die Naht der Fistelwunde unmöglich. Kauterisation von der Blase aus. 3 Wochen p. op. Bauchwunde bis auf eine kleine Fistel geschlossen. Später Heilung.
34	Johann H. aus F., 14 J.	1. Dec. 1882	Epispadie mit Incontinentia urinae.	Heilung.	Da nach Eröffnung der Blase von der Blase aus das Orificium internum sich nicht verengern lässt (zur Herstellung der Continenz), wird dies von vorn her nach Spaltung des Infundibulum gethan. 28. December Bauchwunde fast vollständig geheilt. 2—2½ Stdn. Continenz.

III. Hoher Blasenschnitt zur Ausführung des Catheterismus posterior.

Nummer	Name, Alter u. s. w. der Patienten	Datum der Operation	Affection, welche die Veranlassung gab	Ausgang	Bemerkungen
35	Josef Kimpfenhaus, Bergmann aus Belling- hausen, 25 J.	31. Juli 1886	Impermeabele traumatische Strictur mit Urin- fisteln.	4. Octbr. geheilt entlassen.	Vor ca. 8 Mon. Beckenfractur u. Urethral- ruptur erlitten. Im Anschluss daran Urin- infiltration, Ausbildung von Urinfisteln am Damm. Urethrotomia externa, Sectio alta und Catheterismus post. in einer Sitzung.
36	Peter Engel- bertz, Müller aus Overath, 36 J.	2. Dec. 1886	Impermeabele traumatische Strictur.	16. Jan. 1887 ge- heilt ent- lassen.	Vor etwas über einen Monat starke Quet- schung der Harnröhre am Damm erlitten. Operation wie bei 35.
37	Johann Geis- hecker, Stein- hauer aus Mayen, 44 J.	7. Dec. 1886	Impermeabele traumatische Strictur mit Urin- fisteln.	7. Febr. 1887 ge- heilt ent- lassen.	Vor ca. 8 Jahren Beckenfractur und Harn- röhrenzerreissung erlitten. Im Anschluss daran Urininfiltration, Ausbildung von Urinfisteln am Damme. Operation wie bei 35.
38	August Gnill- johann, Kes- selwärter aus Oberhausen, 38 J.	7. Juni 1887	Impermeabele Strictur mit Urin- fisteln.	9. Juli noch nicht völlig ge- heilt ent- lassen.	Seit 9 Jahren an Strictur und Urinfisteln am Damme leidend, die durch phlegmonöse Processe am Damme und im Beckenzellgewebe angeblich im Anschluss an Typhus entstanden sind. Operation wie bei 35.

Von den aufgeführten 38 Patienten starben also im Verlaufe der Behandlung 7. Hieraus eine Mortalität von 18,4 Proc. nach Sectio alta aufzustellen, hätte natürlich keinen Werth. In erster Linie ist die Frage aufzuwerfen: Wie viele Todesfälle sind als Folge der Sectio alta aufzufassen und wie viele stehen in keinem oder nur sehr indirectem Zusammenhange mit dieser Operation? In zweiter Linie müssen diese 38 Fälle entsprechend dem Grundleiden, das den hohen Blasenschnitt veranlasst hatte, getrennt werden, wie dies schon in der tabellarischen Uebersicht geschehen ist. Es ist doch ein grosser Unterschied, ob die Blase geöffnet wird, um einen Stein oder Fremdkörper aus ihr zu entfernen, oder ob der Eröffnung eine weitere, viel eingreifendere Operation, z. B. die Exstirpation einer Geschwulst der Blasenwand, folgt.

Es ist nun kein Todesfall vorgekommen, der als directe Folge des hohen Blasenschnittes zu betrachten wäre. Bei 4 Patienten kann man vielleicht sagen, dass an dem tödtlichen Ausgang die Operation, wenn auch indirect, mit betheiligt war. Es sind nämlich 2 Patienten mit Blasencarcinomen sehr bald, der eine 4 (Nr. 21), der andere 5 Tage (Nr. 24) nach der Operation gestorben. Der Tod dieser Patienten ist jedoch nicht auf Rechnung der Sectio alta

zu setzen, wie sich aus den Verhältnissen und dem Verlaufe ergibt. Die Operation war unternommen worden, weil Blutungen und Schmerzen das Leben direct gefährdeten, und die Autopsie stellte fest, dass weder eine Peritonitis noch eine von der Operationswunde ausgehende Entzündung vorlag. Bei einem dritten Falle starb Patient, ein Steinkranker von 56 Jahren (Nr. 16), 12 Tage nach der Operation im Collaps infolge von Delirium tremens. Die Section ergab keinen Befund, der den Tod erklären konnte. In einem vierten Falle (Nr. 8) kann die oben schon erwähnte, 2 Monate nach der Operation eingetretene Eitersenkung im Beckenzellgewebe als eine, wenn auch sehr späte Folge des hohen Blasenschnittes betrachtet werden, die bei dem durch eine glücklich überstandene Pneumonie äusserst erschöpften 72jährigen Patienten den tödtlichen Ausgang beschleunigte. In den übrigen drei Fällen (Nr. 14, 18, 24) trat der Tod infolge schwerer Erkrankung innerer Organe (Blasen- und Nierenleiden) mindestens 1 Monat nach der Operation ein. Die Operationswunde war bis auf eine Blasenbauchfistel geheilt und wäre bei besserem Allgemeinbefinden wohl ganz geheilt gewesen.

Die Mortalität in den 3 Abtheilungen der Tabelle wird in den nun folgenden, jeder einzelnen Gruppe gewidmeten Abhandlungen eingehender besprochen werden, hier seien die einzelnen Todesfälle nur kurz erwähnt.

Von den 19 wegen Steinen und Fremdkörpern operirten Patienten sind 3 im Laufe der Behandlung (Nr. 8, 14, 16), einer bald nach der Entlassung zu Hause gestorben (Nr. 15). Ein Todesfall kommt, wie schon erwähnt, auf Rechnung eines Delirium tremens (Nr. 16). Die anderen 3 Patienten waren Greise (68, 72, 78 Jahre), welche durch lange andauernde Blasen- und Nierenleiden äusserst heruntergekommen waren und auch infolge dieser Affectionen starben. Der jüngste der Gestorbenen stand also im Alter von 56 Jahren und dieser starb an einer zufälligen Complication (Delirium tremens). Alle jüngeren Operirten sind geheilt; ebenso ein 64jähriger Mann.

Von den 15 Patienten, welche wegen einer Erkrankung der Blasenwandung operirt wurden, sind 4 während der Behandlung gestorben. Von zweien ist schon oben erwähnt worden, dass ihr Tod infolge der durch die bestehenden, schon sehr vorgeschrittenen Blasencarcinome bedingten Blutungen eintrat. Ein weiterer Patient mit Blasencarcinom starb 1 Monat nach der Operation an Pyelonephritis, ein anderer Patient mit Blasentuberculose $\frac{1}{4}$ Jahr nach der Operation an allgemeiner Tuberculose.

Die 4 Fälle, bei welchen wegen impermeabler Urethralstrictur die Sectio alta gemacht worden ist, um den Catheterismus posterior auszuführen, sind geheilt.

Es lässt sich nicht behaupten, dass das soeben entrollte Bild der Resultate, die mit der Sectio alta in hiesiger Klinik erlangt worden sind, auf den ersten Blick als ein sehr glänzendes erscheint; denn wenn man einfach die Zahl der Heilungen den ungünstigen Ausgängen gegenüberstellt, ist das Ergebniss kein sehr vortheilhaftes. Es sind aber eine Reihe der ungünstigsten Fälle unter dem numerisch ja nicht grossen Materiale, bei welchen die Operation zum Theil gar nicht im Gedanken an eine definitive Heilung, sondern in der Absicht ausgeführt wurde, bestehende unerträgliche Beschwerden zu lindern, oder direct das Leben gefährdende Blutungen zu stillen.

Es wurde überhaupt gar keine Auswahl in den zu operirenden Fällen getroffen. Kein Patient mit Blasenstein oder Blasentumor wurde, so ungünstig auch die Aussichten waren, unoperirt entlassen und bei keinem wurde im Laufe der letzten 8 Jahre eine andere Methode des Blasenschnittes angewandt, als die Sectio alta.

Wenn man unsere Fälle von dem Gesichtspunkte aus betrachtet, weswegen sie in erster Linie zusammengestellt wurden, nämlich um Aufschluss darüber zu geben, ob die Sectio alta wirklich eine gefährlichere Operation ist, als die Eröffnung der Blase vom Damm her, so kommt in erster Linie die Thatsache in Betracht, dass kein Patient (vielleicht den Fall 8 ausgenommen) an den Folgen des hohen Blasenschnittes als solchem gestorben ist und dass nicht einzusehen ist, wie bei Anwendung der Methoden vom Damm aus die Complicationen, denen die Kranken erlagen, hätten vermieden werden können. Hieran ist bei der Beurtheilung festzuhalten.

I. Hoher Blasenschnitt zur Extraction von Steinen und Fremdkörpern aus der Blase.

Auf dem XV. Chirurgencongress zu Berlin (1886) hat König den Standpunkt in der Steinschnittfrage, soweit er sich aus den zur Zeit vorliegenden Resultaten ergibt, dahin formulirt: „Der Perinealschnitt muss die Normaloperation für die leichteren Fälle bleiben; die Sectio alta ist als die leistungsfähigere Operation bei den schwierigeren Fällen indicirt.“ Dieser Anschauung dürften zur Zeit auch die meisten deutschen Chirurgen zustimmen, und die Debatte, die auf König's klare Darstellung folgte, hat an diesem Resultate nichts Wesentliches ändern können. Es dürfte daher zweckmässig sein, die

hier niedergelegten Erfahrungen und Resultate, welche Trendelenburg, von einem etwas anderen Standpunkt in der Steinschnittfrage ausgehend, während einer vieljährigen Thätigkeit gesammelt hat, mit den Ausführungen König's zu vergleichen.

Von dem vorliegenden Material von 19 Fällen, wo Steine und Fremdkörper aus der Blase entfernt wurden, lassen sich nun 14 als „leichtere“ Fälle betrachten. Es sind dies die Patienten jugendlichen und mittleren Alters, bei welchen das Leiden ein rein örtlich auf die Blase beschränktes war und wo durch die Operation eben Alles gethan werden konnte, was eine völlige Heilung herbeiführte, nämlich die Entfernung des Steines oder Fremdkörpers aus der Blase und die erfolgreiche Behandlung eines eventuell bestehenden Blasenkatarrhs. Bei diesen 14 Patienten wurde die Blase durch den hohen Schnitt geöffnet und sie sind alle anstandslos geheilt. Wenn bei diesen Kranken infolge der Operation während des Heilungsverlaufes Zustände aufgetreten wären, welche eine ernstliche Gefahr oder gar einen ungünstigen Ausgang herbeigeführt hätten, so wäre dies auf Rechnung des angewandten Verfahrens gekommen und das Urtheil eventuell gerechtfertigt, dass die Anwendung des Perinealschnittes richtiger gewesen wäre.

Es ist nun auch von vornherein zuzugeben, dass 10 dieser Patienten in gleicher Weise mit dem Perinealschnitt hätten geheilt werden können. Es sind dies die Fälle Nr. 1, 3, 4, 5, 6 der Tabelle, welche ausführlicher anderweitig (vgl. oben) veröffentlicht worden sind, und die Fälle Nr. 9, 10, 17, 18, 19 und eventuell noch 15 der Tabelle, deren Krankengeschichten hier mitgetheilt werden sollen

Fall 9 der Tabelle. Robert Homberg, 7 J. alt, wurde am 7. Novbr. 1885 in die Klinik aufgenommen. Schon im Frühjahr sollen beim Patient Beschwerden von Seiten der Blase bemerkt worden sein, die aber nur in unbestimmten Gefühlen bestanden, infolge deren der Knabe sich öfter in die Gegend der Blase fasste. Die Beschwerden nahmen bis zum Sommer nicht zu; während des Sommers aber wurden dieselben stärker. Der Kranke litt an fortwährendem Drang zum Wasserlassen, entleerte den Harn stossweise und hatte heftige Schmerzen dabei, die erst einige Zeit, nachdem das Wasser gelassen war, aufhörten. Der Urin war trübe und öfters blutig gefärbt. In den letzten 8 Tagen bestanden abendliche Temperatursteigerungen. Patient leidet schon lange an chronischer Obstipation.

Bei der localen Untersuchung gelingt es leicht, die Existenz eines Steines in der Blase festzustellen. Der Urin ist sehr trübe und stark mit Eiter vermischt. Das Präputium ist auffallend lang.

9. Novbr. Sectio alta. — Es wurde in der Medianlinie über der Symphyse ein ungefähr 6 Cm. langer Schnitt gemacht, die Blutung aus der Blasenschleimhaut war beträchtlich. Entfernung eines pfirsichkerngrossen

Steines von weissgrauer Farbe und höckeriger Oberfläche aus der Blase. Ausspülung der Blase; Drainage derselben mit einem T-förmigen Gummirohr; Naht des oberen Theiles der Bauchwunde. Nachbehandlung in Seitenbauchlage.

Der weitere Verlauf war bis auf abendliche leichte Temperaturerhöhungen, am 4. und 5. Tage nach der Operation ein fieberloser. Der anfangs blutig tingirte Urin lief gut durch die Drainage ab. Die Blase wurde in den ersten Tagen täglich 3 mal, später 2 mal mit schwacher Sublimatlösung ausgespült. Am 11. Tage wurde die Blasendrainage entfernt; die Bauchdeckenwunde war bis auf einige kleine, gut granulirende Stellen geheilt. Die Blasenbauchfistel schloss sich nun schnell und dementsprechend wurde der Urin in immer grösserer Quantität per urethram entleert. Am 12. December wurde Patient geheilt entlassen. Die Operationswunde war schon seit einigen Tagen geheilt; der Patient hatte absolut keine Beschwerden mehr.

Der entfernte Stein wiegt in trockenem Zustande 3,1 Grm., hat auf dem Durchschnitt einen braunen Kern, um welchen graue und bräunliche Schichten concentrisch gelagert sind, und besteht im Wesentlichen aus Harnsäure.

Fall 10 der Tabelle. Heinrich Brüning, 24 J., Bergmann aus H., wurde am 14. Oct. 1885 in der Grube verschüttet. Er erlitt dabei eine Zerquetschung des rechten Fusses; die eine Amputatio cruris noch an demselben Tage nöthig machte. Ausserdem waren der linke Unterschenkel, der linke Oberarm an zwei Stellen und der Unterkiefer, sowie zwei Rippen gebrochen. Am Abend des Tages, an welchem der Unfall und die Operation stattgefunden hatte, stellte sich Retentio urinae ein, und Patient wurde daher mit einem Nélaton'schen Katheter katheterisirt. Der Catheterismus musste am folgenden Tage wiederholt werden und dabei brach der Katheter, als er wieder herausgezogen werden sollte, ab und der grössere Theil des Instrumentes — angeblich $\frac{2}{3}$ desselben — blieb in der Blase zurück. Trotzdem konnte Patient von da ab den Urin willkürlich lassen. Der Harn war in den folgenden Tagen etwas blutig gefärbt, aber im Uebrigen merkte Patient während der nun folgenden 3 Wochen keine weiteren üblen Folgen. Der Urin konnte gut gelassen werden und war angeblich nicht besonders trübe. Plötzlich stellte sich wieder Urinretention ein, und Patient merkte deutlich, dass sich ein Fremdkörper von der Blase aus in die Urethra vorgeschoben hatte. Da derselbe von aussen in der Wurzel des Penis zu fühlen war, wurde nach vorausgegangener Fixation des Fremdkörpers durch eine quer durch den Penis durchgepresste Nadel eine Urethrotomia externa gemacht und ein angeblich 9 Cm. langes, stark incrustirtes Stück des Katheters entfernt. 3 Wochen lang bestand darauf wieder normales Verhalten, bis sich derselbe Vorgang wiederholte, nämlich Urinretention durch einen von der Blase in die Harnröhre einwandernden Fremdkörper auftrat. Diesmal gelang es durch Drücken und Streichen der Urethra von hinten nach vorn ein 6—7 Cm. langes, noch stärker incrustirtes Stück des Katheters zu entfernen. 3 Tage darauf wurde nochmals ein etwa 3 Cm. langes Katheterstück, welches in die Harnröhre getrieben worden war, durch das Orif. extern. herausgedrückt. Hierauf trat aber eine starke entzünd-

liche Schwellung des Penis auf, so dass während langer Zeit der Urin mit einem silbernen Katheter abgelassen werden musste. Hierbei wurden viel Eiter und Bröckel mit dem Urin entleert. Später konnte Patient wieder Urin lassen; derselbe war jedoch stark eiterhaltig und wurde alle 3 Stunden unter heftigen, krampfartigen Schmerzen entleert, die nach der Entleerung noch einige Zeit andauerten.

Die Aufnahme in die Klinik erfolgte am 19. Jan. 1886. Patient ist sehr abgemagert und in seinem Kräftezustand stark reducirt. Die Amputationswunde und sämtliche Fracturen sind geheilt. Am linken Bein ist die Heilung mit Winkelstellung der Fragmente eingetreten. Der Urin ist stark eitrig, enthält kleinere und grössere Bröckel und hier und da Blutgerinnsel. Er wird circa alle 3 Stunden unter brennenden Schmerzen entleert. An der Wurzel des Penis befinden sich einige Fisteln, doch besteht keine entzündliche Schwellung mehr. Mit dem Katheter fühlt man in der Blase einen harten Gegenstand

21. Jan. Sectio alta. — Die Blase wird in Narkose sorgfältig ausgespült und mit schwacher Sublimatlösung gefüllt. Schnitt durch die Bauchdecken in der Mittellinie über der Symphyse. Durch eine 5 Cm. lange Oeffnung in der Blase wird ein 6 Cm. langes, stark incrustirtes Stück eines Nélaton'schen Katheters mit der Kornzange herausgezogen. Nach erneuter gründlicher Ausspülung der Blase wird ein T-förmiges Drainrohr in dieselbe eingelegt und der obere Theil der Bauchwunde mit einigen Seidennähten geschlossen. Nachbehandlung in Seitenbauchlage.

In den ersten 5 Tagen bestanden noch erhöhte Abendtemperaturen, doch hatte Patient keine Schmerzen und befand sich wohl. Die Blase wurde täglich 2 mal mit schwacher Sublimatlösung ausgespült. Die Bauchwunde schloss sich reactionslos bis auf die Drainstelle. Am 13. Tage wurde die Blasendrainage entfernt; schon seit einigen Tagen war der Urin zum Theil per urethram entleert worden. Ein Monat darauf war die Fistel bis auf eine ganz feine Oeffnung verheilt, aus welcher nur bei starkem Pressen sich noch einige Tropfen Urin entleerten. Aus den Fisteln an der Wurzel des Penis entleerte sich zuweilen auch noch etwas Urin. Patient hat sich sehr erholt und ist ausser Bett.

Der Kranke erhielt eine Prothese an das rechte Bein und wurde, nachdem er mit derselben gehen gelernt hatte, am 19. März entlassen. Bei der Entlassung war die Fistel über der Symphyse, sowie die Fisteln an der Wurzel des Penis verheilt, und Patient liess ohne Beschwerden mit kräftigem Strahle klaren, sauer reagirenden Urin.

Fall 17 der Tabelle. Karl Zeyen, 26 J., Bauarbeiter aus Huckingen, steckte sich vor 5 Tagen, angeblich wegen seit 2 Tagen bestehenden Brennens, einen etwa 3—4 Cm. langen Stiel einer elfenbeinernen Häkelnadel in die Harnröhre. Derselbe entglitt ihm und entschlüpfte in die Blase. Seitdem klagt Patient über Schmerzen beim Wasserlassen. Es wurde der Catheterismus ausgeführt, worauf hin Blut im Urin auftrat.

Am 2. Juni 1887 wurde Patient in die Klinik aufgenommen. Mit dem Katheter ist deutlich ein harter Körper in der Blase fühlbar.

6. Juni 1887 Sectio alta. — Nach Füllung der Blase querer Schnitt über der Symphyse. Es gelingt leicht, den Elfenbeinstift aus der Blase mit einer Kornzange zu extrahiren. Einlegung eines T-förmigen Drain-

rohres in die Blase nach gründlicher Ausspülung derselben. Naht der äusseren Wunde an beiden Seiten. Nachbehandlung in Seitenlage.

Patient klagt nach der Operation über starke Schmerzen, ist sehr unruhig und presst das Drainrohr aus der Blasenwunde wieder heraus. Die Wunde musste infolge dessen wieder geöffnet und das Drainrohr in die Blase zurückgebracht werden. Es werden wieder einige Nähte angelegt und in den klaffenden Theil der Wunde, in der Umgebung des Drains, etwas Jodoformgaze locker eingelegt. Derselbe Vorgang wiederholte sich am 2. Tage nach der Operation, so dass in der Narkose das Drainrohr zum zweiten Mal wieder eingelegt wurde. Von da ab reactionsloser Verlauf. Drain wird am 8. Tage entfernt. Vom 22. Tage ab entleerte sich kein Urin mehr aus der Wunde über der Symphyse, die sich bald darauf vollständig geschlossen hatte. Am 11. Juli wurde Patient geheilt entlassen.

Der Fremdkörper war ein $5\frac{3}{4}$ Cm. langer, $\frac{1}{2}$ Cm. dicker, runder Elfenbeinstift mit abgerundeten Enden.

Fall 18 der Tabelle. Peter Scheid, 28 J. alt, Bäcker aus Waldbreitbach, wurde am 12. Oct. 1887 in die Klinik aufgenommen. Der Kranke litt schon seit 2 Jahren an Urinbeschwerden. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren wurde er auf Blasenstein untersucht, doch konnte ein solcher damals nicht nachgewiesen werden. Bei der Aufnahme bestand ein sehr heftiger Blasenkatarrh und es liess sich deutlich ein Concrement in der Blase nachweisen.

14. Oct. 1887 Sectio alta. — Nach Füllung der Blase mit Wasser wurde in Beckenhochlage ein ca. 7 Cm. langer Querschnitt über der Symphyse gemacht. Die Eröffnung der Blase gelang ohne Schwierigkeit. Nach Extraction des Steines wurde die Blase gründlich mit (1 : 3000) Sublimatlösung ausgespült und ein T-förmiges Drainrohr in die Blase eingelegt. Die Bauchdeckenwunde wurde durch 4 Nähte von den Seiten her verkleinert und in einen Wundwinkel derselben ein Drain eingelegt.

Nachbehandlung in Seitenlage auf einem Wasserkissen. Gänzlich fieberloser Verlauf; stets subjectives Wohlbefinden. Am 5. Tage wurde das Blasendrain entfernt; am 8. Tage war die Blasenfistel schon geschlossen und der Urin wurde ohne Beschwerden durch die Harnröhre entleert. Die Bauchwunde granulirte noch eine Zeit lang und war erst am 13. Novbr. völlig verheilt. Gegen den starken Blasenkatarrh wurden Ausspülungen der Blase mit Natr. sulf. (5 Proc.), später mit Arg. nitr. (1 pro mille) angewandt. Der Stein war 30 Grm. schwer, 4,6 Cm. lang, 3,4 Cm. breit, 2,3 Cm. dick, von elliptischer Form, hellgelber Farbe, glatter Oberfläche und bestand aus Cystin.

Fall 19 der Tabelle. Rudolf St., 18 J., aus Tr., wurde am 17. Oct. 1887 in die Klinik aufgenommen. Derselbe litt schon seit 7 Jahren an häufig recidivirenden Blasenkatarrhen. Es liess sich mit Leichtigkeit die Gegenwart eines Concrements in der Blase feststellen.

19. Oct. 1887 Sectio alta. — Nach Ausspülung und Füllung der Blase mit Wasser in Beckenhochlage Querschnitt über der Symphyse. Eröffnung der Blase ohne Schwierigkeit. Nach Extraction des Steines Ausspülung der Blase mit Sublimatlösung (1 : 3000) und Einlegung eines

T-förmigen Drainrohres in dieselbe. Die Bauchdeckenwunde wurde durch einige Nähte von den Seiten her verkleinert und drainirt.

Nachbehandlung in Seitenlage auf einem Wasserkissen. An den ersten beiden Abenden leichte Temperatursteigerungen ($38,2^{\circ}$ u. $37,9^{\circ}$) sonst reactionsloser Verlauf. Das Blasendrain wurde schon am 3. Tage entfernt, da der Kranke sich dasselbe bei einer heftigen Bewegung aus der Blase herausgezogen hatte, so dass es nur noch in der Bauchdeckenwunde lag. Der Urin lief gut durch die Blasenbauchfistel ab. Letztere war am 14. Tage nach der Operation geschlossen und aller Urin wurde ohne Beschwerden durch die Harnröhre entleert. Wenige Tage darauf war auch die Hautwunde geheilt, und Patient wurde am 9. November völlig wiederhergestellt entlassen.

Der Stein war 55 Grm. schwer, 5,4 Cm. lang, 4,2 Cm. breit und 2,6 Cm. dick, von elliptischer Gestalt, höckeriger Oberfläche, von graubrauner Farbe und bestand aus Uraten. Auf dem Durchschnitt zeigte sich concentrische Schichtung.

Fall 15 der Tabelle. Hermann Melius, 5 J., aus Altenessen, wurde am 4. Febr. 1887 wegen eines Prolapsus recti von der medicinischen Klinik der chirurgischen Klinik überwiesen. Beim Drängen zum Stuhl prolabirt das Rectum bei dem im Uebrigen anscheinend gesunden Patienten in einer Länge von 5—6 Cm. Da der Urin des Knaben trübe und eiterhaltig war, wurde auf Blasenstein untersucht und hierbei liess sich sowohl mittelst des Katheters, sowie durch Untersuchung vom Rectum aus leicht feststellen, dass ein Stein in der Blase vorhanden war.

15. Febr. Sectio alta. — Nach Ausspülung und Füllung der Blase circa 5 Cm. langer Querschnitt über der Symphyse. Nach Eröffnung der Blase wird ein nussgrosser Stein aus derselben extrahirt. Ausspülung der Blase mit schwacher Sublimatlösung, Einlegung eines T-förmigen Drains in dieselbe. Die äussere Wunde wird seitlich durch einige Nähte geschlossen und in beide Wundwinkel dünne Drains eingelegt. Nachbehandlung in Seitenlage, resp. Seitenbauchlage, die vom Patienten geduldig eingehalten wird.

In den ersten Tagen Temperatursteigerungen bei gutem Allgemeinbefinden des Patienten. Wundränder etwas geröthet. Die Nähte werden daher entfernt; die Wunde geht etwas auseinander. Der Prolaps des Rectum kommt beim Stuhlgang nicht mehr zum Vorschein. Die Blasen-drainage wird am 12. Tage entfernt, nachdem Patient schon seit einigen Tagen den Urin zum Theil per urethram gelassen hat. Die Wunde schloss sich nun langsam; nach einem Monat kam kein Urin mehr durch dieselbe. Am 25. März wurde Patient entlassen. Die äussere Wunde war bis auf eine ganz kleine Stelle geheilt, der Urin reagirte sauer und war klar, es bestanden keine Beschwerden mehr.

Der entfernte Stein ist von flach-ovaler Gestalt, 3 Cm. lang, 2,2 Cm. breit, 1,5 Cm. dick und besteht aus Uraten.

Wäre bei dem zuletzt mitgetheilten Falle, dem 5jährigen Knaben mit dem 3 Cm. langen und 2,2 Cm. breiten Uratstein, statt des hohen Blasenschnittes der Perinealschnitt zur Eröffnung der Blase gewählt worden, so hätte aller Wahrscheinlichkeit nach eine Zer-

trümmerung des Steines in der Blase der Extraction durch den erweiterten Blasenhalss vorausgehen müssen. Mit Sicherheit lässt sich dies behaupten von dem zweiten, eingehender von Trendelenburg veröffentlichten Fall (Fall Nr. 2 der Tabelle), wo bei einem 2jährigen Knaben ein 4,2 Cm. langer und 3,5 Cm. breiter Cystinstein entfernt wurde. Bei der Extraction eines grossen, sehr harten Oxalsteines von $6\frac{1}{4}$ Cm. Länge, $5\frac{3}{4}$ Cm. Breite und 104 Grm. Gewicht aus der Blase eines 23jährigen Mannes war der hohe Blasenschnitt entschieden die zweckmässigere, vielleicht die einzig zulässige Methode; denn wenn es auch gelungen wäre, bei Anwendung des Perinealschnittes das Concrement vom Damme her mit dem Lithotrypter in der Blase zu zerbrechen, so wäre die Extraction der scharfkantigen Splitter voraussichtlich die Ursache gefährlicher Verletzungen am Blasenhalse geworden. Die Krankengeschichte dieses Falles ist folgende:

Fall 12 der Tabelle. Mathias Toussaint, 23 J., Knecht aus Märingen, wurde am 29. Juli 1886 in die Klinik aufgenommen. Patient gab an, seit seinem 7. Lebensjahre Beschwerden beim Urinlassen gehabt zu haben, die sich in der letzten Zeit immer mehr verschlimmert hätten, so dass jetzt Patient in seiner Arbeitsfähigkeit stark behindert sei. Seine Beschwerden bestanden in heftigen Schmerzen, die zu Ende des Wasserlassens auftraten, in schmerzhaftem Druck in der Dammgegend beim Gehen und bei körperlichen Anstrengungen, sowie in häufigem Drange zum Urinlassen. Der Harnstrahl war manchmal während der Urinentleerung unterbrochen und der Urin enthielt zuweilen, besonders nach anstrengender Thätigkeit, Blut.

Bei dem mageren, anämischen jungen Manne ergiebt die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane nichts Abnormes. Der Urin enthält stets Eiter, reagirt aber sauer. Catheterismus gelingt leicht; der Katheter stösst in der Blase auf ein Concrement, das auch bei combinirter Untersuchung vom Rectum und den Bauchdecken aus deutlich fühlbar ist.

30. Juli Sectio alta. — Nach Füllung der Blase Schnitt in der Mittellinie des Bauches über der Symphyse in ziemlich grosser Ausdehnung; auch die Blase muss ziemlich weit eröffnet werden, um den grossen Stein extrahiren zu können. Nach gründlicher Ausspülung der Blase Einlegung eines T-förmigen Drainrohres in dieselbe, das am unteren Wundwinkel über der Symphyse nach aussen geleitet wird. Naht des oberen Theiles der Bauchwunde, Drainage derselben am oberen Wundwinkel. Nachbehandlung in Seitenlage.

Nur am 2. und 3. Tage nach der Operation geringe abendliche Temperatursteigerungen bei Wohlbefinden des Patienten. Die Naht der Bauchwunde ging grösstentheils wieder auseinander. Am 6. Tage wurde die Blasendrainage entfernt. Am 20. Tage p. op. war die ziemlich grosse Wunde bis auf eine kleine Fistel über der Symphyse geheilt, aus wel-

cher nur noch hie und da etwas Urin kam; der Urin wurde fast vollständig ohne Beschwerden per urethram gelassen. Der Urin enthielt andauernd etwas Eiter. Am 22.—24. August, also 3½ Wochen nach der Operation, geringe abendliche Temperaturerhöhungen; am 25. Aug. stieg die Temperatur plötzlich unter Schüttelfrost bis 39,9°, sank jedoch bald wieder zur Norm. Wahrscheinlich litt Patient an einer Pyelitis, jedoch war weder anamnestic, noch durch Untersuchung des Patienten Genaueres zu constatiren. Es wurden Blasenausspülungen gemacht. Die Temperatursteigerungen wiederholten sich von da ab nicht mehr. Der Urin wurde nach und nach klar. Eiweiss war in demselben nicht nachzuweisen. Am 25. Aug. war die Wunde über der Symphyse vollständig geheilt. Am 12. September wurde Patient entlassen. Er liess den Urin wie in gesunden Zeiten, war aber noch sehr mager und anämisch, auch geschwollen seine Füsse Abends an.

Der entfernte Stein wiegt in trockenem Zustand 104 Grm., hat die Form eines Eies, ist von brauner Farbe, hat eine leicht höckerige Oberfläche, zeigt auf dem Durchschnitt concentrische Schichtung und besteht aus Oxalaten. An einigen Stellen liegt der Oberfläche eine dünne weisse Kruste von Phosphaten auf. Maasse: 6¼ Cm. lang, 5¾ Cm. breit.

Der Hauptverfechter des Medianschnittes in Deutschland, v. Volkmann, hat auf dem Chirurgencongress 1886 erklärt, dass die Zerkümmernng des Steines in der Blase nach Eröffnung derselben durch die Sectio mediana („Lithoklase“), besonders bei bestehender Cystitis, ein weiterer, nicht gleichgültiger Eingriff ist, den man wo möglich vermeiden muss. „Im Allgemeinen stehe ich aber so“, sagte v. Volkmann¹⁾ daselbst, „dass ich es bis jetzt noch immer für ein Unglück betrachte, wenn man bei dem Medianschnitt entgegen der Annahme einen zu grossen Stein findet, namentlich wenn derselbe dann sehr hart ist, dass man viel Gewalt anwenden muss, um ihn zu zerbrechen.“ Weiterhin bekennt er: „Ich würde in einem solchen Falle, wenn der Stein zu gross und hart ist, den gefährlicheren hohen Steinschnitt vorziehen, würde mich auch gar nicht geniren, nachdem schon die Boutonnière gemacht ist, und ich nun mit dem Finger die Diagnose gestellt, nachträglich noch den hohen Steinschnitt hinzuzufügen.“ Wenn man unsere drei zuletzt besprochenen Fälle von diesem Standpunkte aus betrachtet, so muss man zugeben, dass der hohe Blasenschnitt bei allen dreien die einzig richtige Operation war. Andererseits aber erscheint es uns unmöglich, dass von Seiten eines Operateurs, der bei kleinen Steinen den Perinealschnitt zur Eröffnung der Blase vorzieht, in allen Fällen die Grösse und Härte des Steines vor der Operation mit Sicherheit festgestellt werden kann.

1) Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1886. I. S. 91.

Allein es sind nicht nur diese Fälle, wo die Grösse des Steines oder Fremdkörpers eine Extraction durch den erweiterten Blasenhalss nicht erlaubt, bei welchen, obgleich keine anderen Complicationen und Schwierigkeiten vorliegen, der hohe Steinschnitt die zweckmässigste Methode sein dürfte. Es gilt dies noch viel mehr für die Fälle, wo sich ein eingesackter Stein in der Blase vorfindet.¹⁾ Wenn es schon recht schwer, unter Umständen unmöglich ist, die Grösse und Härte eines Steines vor der Operation genau zu bestimmen, so ist es noch seltener möglich, vor der Operation die Diagnose auf einen eingesackten Stein zu stellen. Meist wird der Operateur durch diese Diagnose überrascht, wenn er die Blase geöffnet hat und mit dem Finger zufühlt. Hat er die Sectio mediana oder eine andere Methode gewählt, bei welcher man die Blase vom Damme her eröffnet, so wird ihm fast stets nichts Anderes übrig bleiben, als den hohen Blasenschnitt seiner ersten Operation hinzuzufügen, wenn er zum Ziel gelangen will.

Einen in dieser Richtung recht interessanten Fall hat Trendelenburg vor 1 $\frac{1}{4}$ Jahren operirt. Die Operation betraf freilich ein Mädchen, jedoch ist ein analoger Fall bei männlichen Patienten leicht denkbar. Uebrigens hätte auch die dem Medianschnitt etwa entsprechende Operation beim Weibe, die Erweiterung der Urethra, in diesem Falle wahrscheinlich nicht einmal zur Stellung der richtigen Diagnose, geschweige denn zur Operation ausgereicht.

Fall 11 der Tabelle. Ottilie W., 11 J., aus K., wurde am 28. April 1886 in das St. Johannishospital aufgenommen.

Vor $\frac{3}{4}$ Jahren war durch einen auswärtigen Chirurgen eine Sectio alta und Steinextraction ausgeführt worden. Einige Zeit nach der Operation stellten sich wieder Blasenbeschwerden ein, die continuirlich zunahmen. Bei dem Kind war wieder deutlich ein Concrement in der Blase nachweisbar.

28. April Sectio alta. — Die Blase wird mit Wasser gefüllt und der Schnitt genau in die von der ersten Operation stammende circa 5 Cm. lange Narbe in der Mittellinie des Bauches über der Symphyse gelegt. Nach Eröffnung der Blase werden mehrere Steinfragmente zu Tage gefördert. Das grösste Concrement hat die Grösse einer kleinen Wallnuss und zeigt auf einer Seite einen spitzen Fortsatz mit einer erbsengrossen Bruchfläche. Beim Emporheben der hinteren Blasenwand durch einen ins Rectum eingeführten Finger, während ein Finger der anderen Hand vom Blaseninnern aus dasselbe abtastet, wird in einem Divertikel der hinteren Blasenwand ein weiterer Stein constatirt, der durch Druck vom Rectum und der Blase her leicht aus demselben herauszubefördern ist

1) Vgl. Pousson, De la conduite à tenir dans le traitement des calculs enchâtonnés. Ann. des malad. des org. gén.-urin. 1. Dec. 1885. p. 713 ff.

und dann gleichfalls aus der Blase extrahirt wird. Bei genauerer Besichtigung dieses Steines findet sich an demselben auch ein kleiner Fortsatz mit Bruchfläche, und es lässt sich leicht zeigen, dass die Bruchflächen an den beiden Steinen genau zusammenpassen, dass die beiden Steine also zusammengehörten und dass beide früher durch einen dünnen Stiel mit einander verbunden waren. Der eine Stein sass in dem Blasendivertikel und stand durch den Fortsatz mit dem in der Blase vorgefundenen Stein in fester Verbindung; durch die Manipulationen in der Blase muss die Verbindungsbrücke abgebrochen sein, so dass die Steine getrennt wurden und der im Divertikel sitzende Theil fast übersehen worden wäre. — Nach Ausspülung der Blase Einlegung eines T-förmigen Drainrohres in dieselbe. Die Bauchdeckenwunde wurde nicht genäht. Nachbehandlung in Seitenlage.

Die Heilung verlief rasch und gänzlich fieberlos. Am 7. Tage wurde das Drainrohr entfernt; am 12. Tage floss schon kein Urin mehr durch die Operationswunde ab und am 22. Tage war dieselbe vollständig geheilt. Am 22. Mai wurde die Patientin entlassen. Der Urin war zur Zeit der Entlassung, obwohl sonst keine Beschwerden mehr bestanden, nicht ganz klar, sondern wies beim Stehenlassen einen schmutzig graubraunen Niederschlag auf. Die mikroskopische Untersuchung liess „einen formlosen Detritus mit einigen Epithelien“ erkennen.

Im Herbst 1886 stellte sich Patientin wieder ein. Sie klagte darüber, dass sie meist sehr trüben Urin habe und dass mit demselben manchmal Bröckel abgingen. Sonst bestanden keine wesentlichen Beschwerden. Der Urin zeigte noch denselben Bodensatz, der nur noch etwas stärker war wie bei der Entlassung. Die mikroskopische Untersuchung konnte jetzt aber deutlich pflanzliche Reste in demselben nachweisen, so dass kein Zweifel darüber blieb, dass eine Communication mit einem Theil des Intestinalkanals bestand. Um zu constatiren, ob eine Communication mit dem Rectum vorliege, wurde die Blase mit Milch gefüllt; es floss jedoch keine Milch durch das Rectum und den Anus ab. Die Untersuchung des Rectum durch Palpation und Inspection ergab ein negatives Resultat.

Man muss also in diesem Falle die Existenz einer Blasendarmfistel annehmen. In der Literatur finde ich keinen annähernd ähnlichen Fall veröffentlicht. Die Frage, wie die Genese dieser Fistel zu erklären ist, dürfte schwerlich zu entscheiden sein. Schon die Frage, an welcher Stelle des Darmes und der Blase dieselbe zu suchen ist, lässt sich nicht mit absoluter Sicherheit beantworten. Der Verlauf macht es wahrscheinlich, dass die vesicale Mündung der Fistel in dem Divertikel der hinteren Blasenwand liegt, in dem der Stein sass; denn im Urin traten erst von dem Augenblick ab, wo der Stein entfernt war, die aus dem Darm stammenden Massen auf. Mit welchem Theil des Darms die Blase communicirte, hat sich nicht feststellen lassen. Eine Communication mit dem unteren Theil des Rectums ist ausgeschlossen, da die in die Blase injicirte Milch daselbst nicht zum Vorschein kam und auch bei der wiederholten genauesten Untersuchung des Rectum keine Andeutung einer in dasselbe einmündenden Fistel aufzufinden war. Mündete die Fistel in einem höheren Abschnitte des Darmkanals aus, so konnte sie wohl nicht

anders als auf entzündlichem Wege entstanden sein. Anamnestisch liess sich aber hierfür kein Anhaltspunkt finden. Es bleibt also unentschieden, ob die primäre Veranlassung zu der Perforation im Darne oder in der Blase lag.

Dieser Fall zeigt also, dass es nicht nur unmöglich sein kann, die Diagnose auf eingesackten Stein vor der Operation zu stellen, sondern dass auch nach weiter Eröffnung der Blase über der Symphyse ein solcher Stein dem Operateur entgehen kann.¹⁾ Dass es sich in dem obigen Fall um ein Blasendivertikel und um einen zur Hälfte in ihm steckenden Stein handelte, hatte offenbar ein erfahrener Chirurg, welcher früher schon einmal die Sectio alta bei dem Mädchen ausgeführt hatte, übersehen. Der Grund des Recidivs lag, wie es scheint, in dem Zurückbleiben der im Divertikel liegenden Steinhälfte. Nur bei abermaliger Anwendung des hohen Blasenschnitts war es möglich, diese Verhältnisse zu constatiren und den Divertikelstein zu entfernen.

Ein zweiter Fall, wo ein Stein in einem Divertikel der vorderen Blasenwand gefunden wurde, wird später ausführlicher mitgetheilt werden (Fall 7 der Tabelle), da derselbe durch Prostatahypertrophie, hohes Alter und grosse Fettleibigkeit des Patienten complicirt war, also zu den „schwierigeren“ Fällen gehörte. Jedoch wäre es in diesem Falle, auch wenn die Complicationen nicht bestanden hätten, gleichfalls wohl ausgeschlossen gewesen, dass die Extraction des Steins bei Eröffnung der Blase vom Damme her hätte ausgeführt werden können. —

Aus dem Vorausgegangenen müssen wir den Schluss ziehen, dass die „leichteren“ Fälle unter den Steinkranken vor der Operation gar nicht immer mit Sicherheit als solche zu erkennen sind, und man übernimmt also bei Anwendung des Medianschnitts meist ein grösseres oder geringeres Risiko bezüglich der Möglichkeit, die Operation von der so geschaffenen Blasenöffnung aus beenden zu können.²⁾ Unter diesen Umständen erscheint der Standpunkt Trendelen-

1) Auch Kraske (vgl. Centralbl. f. Chir. 1884. S. 750) „passirte es, bei einem hohen Steinschnitt einen Divertikelstein zu übersehen“.

2) Dass bei Steinoperationen dem Medianschnitt oder Seitensteinschnitt in der That wegen Unmöglichkeit, die Operation vom Damme her auszuführen, eine Sectio alta bei leerer Blase folgen musste, ist mehrfach vorgekommen, so z. B. Franco, Patterson (Virchow-Hirsch's Jahresber. 1882. II. S. 202), Cayley (ibid. 1884. II. S. 203), Howe (Centralbl. f. Chir. 1884. S. 697), Küster (ibid. 1884. S. 750), Dittel (Wiener med. Wochenschr. 1884. Nr. 7), Kraske (Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 43).

burg's, auch in allen leichteren Fällen die Sectio alta auszuführen, gerechtfertigt, und die Erfolge haben die Richtigkeit desselben bisher erwiesen.

Die Ungefährlichkeit des Medianschnitts als solchen lässt sich in keiner Weise bestreiten. Eine soeben erschienene Statistik von Assendelft¹⁾ scheint jedoch für den hohen Blasenschnitt in dieser Richtung neue Gesichtspunkte zu bringen. Von 102 Patienten, welche an Blasensteinen litten und die alle von Assendelft mit Sectio alta nach derselben, und zwar im Wesentlichen nach der von Trendelenburg angegebenen Methode behandelt wurden, sind nur zwei gestorben; von diesen beiden Todesfällen trat dazu noch einer ganz unabhängig von der Operation ein. Assendelft kann sich also einer Mortalität von 2 Proc., resp. 1 Proc. bei seinen hohen Steinschnitten rühmen. Es ist nun freilich hervorzuheben, dass unter den Patienten Assendelft's keiner über 29 Jahre alt war. Gerade unter den Patienten höheren Alters sind die sogleich zu besprechenden ungünstigen Fälle, wo das Steinleiden schon lange besteht und wo schwere Blasen- und Nierenleiden nicht selten eine gefährliche Complication abgeben. Solche Patienten stellen das Hauptcontingent zu den Todesfällen, die nach Steinoperationen beobachtet werden. Derartige complicirte, „schwierigere“ Fälle scheinen aber unter dem Materiale Assendelft's ganz zu fehlen.²⁾ Er sagt selbst: „Das Steinleiden führt demnach den Bauer frühzeitig zur Behandlung. Das Ausbleiben der Steinkranken höheren Alters mag aber theilweise daran liegen, dass ein sich selbst überlassener Steinkranker unter den ungünstigen Verhältnissen des Bauernstandes wohl nur recht selten ein höheres Alter erreicht.“ Von den Patienten unter 30, ja unter 50 Jahren, welche Trendelenburg operirt hat, ist auch keiner gestorben. Der jüngste von den Patienten, bei welchen ein tödtlicher Ausgang erfolgte, war 56 Jahre alt und dieser starb unabhängig von der Operation an einem Delirium tremens. 68, 72 und 76 Jahre war das Alter der Patienten, welche mehr als 1 Monat nach der Operation ihren Leiden erlagen. Das Resultat, welches Assendelft aufzuweisen hat und das für die Beurtheilung der Gefährlichkeit des hohen Steinschnitts von der grössten Bedeutung ist, stimmt also durchaus mit den numerisch freilich viel geringeren Beobachtungen und Resultaten Trendelenburg's überein. Im Rheinland, wie überhaupt in Deutschland, ist

1) Zur Statistik des hohen Steinschnittes. Arch. f. klin. Chir. XXXVI. 1. H. Seite 153.

2) Die zur Arbeit gehörige Casuistik ist inzwischen erschienen.

das Steinleiden eine bei Weitem seltenere Krankheit, wie in vielen Gegenden Russlands. Assendelft hat während einer geringeren Anzahl von Jahren die beträchtliche Anzahl von 102 Steinkranken zu operiren Gelegenheit gehabt. Da von ihm, wie er selbst angiebt, im Wesentlichen Trendelenburg's Methode der Nachbehandlung angewendet worden ist, so können seine Resultate als ein sehr wesentlicher Beitrag zu den hier niedergelegten Erfahrungen und Beobachtungen betrachtet werden. Diese Resultate scheinen denn doch geeignet zu sein, die allgemeine Ansicht von der so viel grösseren Gefährlichkeit des hohen Steinschnitts dem Medianschnitt gegenüber sehr zu erschüttern.

Was die Heilungsdauer anbelangt, so liegt es in der Natur der Verhältnisse, dass der Medianschnitt in dieser Beziehung dem hohen Blasenschnitt, bei dem eine viel grössere Wunde gesetzt wird, überlegen bleibt. König giebt in Uebereinstimmung mit anderen Autoren an, dass die Mehrzahl seiner wegen Lithiasis mit Medianschnitt operirten Patienten schon nach 15 Tagen entlassen worden sind, während auch in den einfachen Fällen von Sectio alta mit nachfolgender offener Wundbehandlung wohl 3—4 Wochen Heilungsdauer gerechnet werden muss.

Die zweite Reihe von Steinkranken, welche eine gesonderte Betrachtung verdienen, sind die Patienten höheren Alters, bei welchen ausser dem meist schon lange währenden Steinleiden schwere Erkrankungen und Veränderungen am Urogenitalapparate vorhanden sind. Meist stehen beide Momente in ätiologischem Zusammenhange. Nicht selten ist die Steinkrankheit die Folge des Nieren- oder Blasenleidens. Meist aber steht das Steinleiden infolge der grossen Beschwerden, die es verursacht, im Vordergrunde des Krankheitsbildes. Es ist jedoch in seiner Bedeutung für den ganzen Organismus eigentlich nur eine Begleiterscheinung viel eingreifenderer und gefährlicherer Veränderungen. Vor Allem kommen hierbei die schon seit langer Zeit an Prostatahypertrophie oder Stricturen leidenden Patienten in Betracht, bei welchen infolge der Harnstauungen erweiterte Ureteren und Nierenbecken, sowie Erkrankungen der Nieren selbst sich vorfinden. Trendelenburg hat schon früher auf die grosse Bedeutung der Insufficienz des Uretherenverschlusses gegen die Blase hin für die Blasenoperationen aufmerksam gemacht. Schon ein einfacher Blasenkatarrh führt bei solchen Patienten leicht zur Pyelitis und Sepsis; noch viel leichter giebt die geringste Infection bei operativen Eingriffen in der Blase dazu Veranlassung. Uebrigens sind Blasenkatarrhe, Pyelitisattacken und Nierenleiden nicht selten

schon in mehr oder weniger ausgeprägter Weise vorausgegangen, oder bestehen noch, wenn die Patienten zur Operation kommen. Dieselben sind durch ihre Leiden meist sehr heruntergekommen und die Operation, die zur Entfernung des Steins unternommen wird, giebt dann die Veranlassung zu einer raschen Weiterentwicklung oder Wiederrückbildung dieser Processe, die dann zum plötzlichen Ende oder zum langsamen Hinsiechen der Kranken führt. Und zwar ist es nicht die zur Eröffnung der Blase unternommene Operation, welche diese deletäre Wirkung ausübt, sondern in erster Linie tragen die Manipulationen, welche in der Blase vorgenommen werden und die günstigen Bedingungen für das Eintreten und die rasche Ausbreitung einer Infection die Schuld.

Diejenige Operationsmethode, welche die freieste Eröffnung der Blase erlaubt, die das Terrain am besten zugänglich macht, so dass die Manipulationen in der Blase am schonendsten vorgenommen werden können, ist in solchen Fällen anzuwenden. Dass hierin die Sectio alta vor dem Perinealschnitt den Vorzug verdient, kann Niemand bezweifeln. Das Einzige, was auch in solchen Fällen zu Gunsten des Medianschnittes angeführt werden kann, ist die günstigere Lage der Wunde zur Ableitung des Urins und der Wundsecrete, aber dieser Vortheil lässt sich durch die zweckmässige Lagerung der Kranken nach dem hohen Steinschnitt ausgleichen.

König, der auf diese ungünstigen Fälle auch besonders aufmerksam macht, hat denn auch bei den 22 Medianschnitten, die er zwecks Steinextraction unternommen hat, 7 derartige Patienten verloren. Bei der Section fand sich fast regelmässig Pyelonephritis und zum Theil auch noch andere Erkrankungen innerer Organe, in einem Falle eine doppelseitige Pneumonie.¹⁾ Von 5 Patienten dieser Klasse, welche König mit Sectio alta operirt hat, sind freilich auch 4 gestorben und dabei wird besonders hervorgehoben, dass „bei zweien schwere Deckenphlegmone als erste Krankheitserscheinung“ auftrat.²⁾

Auch Trendelenburg ist in seinen Resultaten nicht glücklicher gewesen als König. Von 5³⁾ Patienten, welche mit alten Steinleiden und vorgeschrittenen Veränderungen in den Harnorganen

1) König, l. c. S. 89 ff.

2) Ich kann in der beigegebenen Casuistik nur einen Fall finden (l. c. S. 90, Fall 24), in einem anderen Fall (27) bestand die Infiltration der Bauchdecken und ein grosser Beckenabscess schon vor der Operation, die vom Patienten übrigens glücklich überstanden wurde.

3) Ich rechne hierher auch noch Fall 12 der Tabelle S. 45, wo bei einem 23jährigen jungen Manne das Steinleiden seit vielen Jahren bestand und offenbar mit Pyelitis complicirt war.

in seine Behandlung kamen, ist einer 5½ Wochen nach der Operation gestorben, ein anderer starb ¼ Jahr darauf, und ein dritter ist bald nach seiner Entlassung zu Hause seinen Leiden erlegen. Nur zwei Patienten wurden wirklich geheilt. In keinem Fall hat sich jedoch eine acute Entzündung von der Wunde aus entwickelt; nur einmal trat 2 Monate nach der Operation eine Eitersenkung auf. Die Blasenbauchfistel hatte sich in diesem Falle nicht schliessen können, da die schon seit Jahren aufgehobene Fähigkeit, den Urin durch die Urethra zu entleeren, sich auch nach der Operation nicht wiederherstellte.

Fall 7 der Tabelle. Wilhelm Meuter, 64 J. alt, Werkmeister aus Brauweiler, wurde am 24. October 1884 in die Klinik aufgenommen. Pat. giebt an, seit 7 Jahren an Blasenbeschwerden zu leiden, welche von Zeit zu Zeit, besonders nach Genuss kalten Bieres u. dgl. heftig aufgetreten seien. Er habe an beständigem Urindrang und Schmerzen beim Uriniren gelitten. Dem Urin sei in den letzten Jahren häufig Blut beigemischt, in den Zwischenzeiten sei derselbe jedoch klar gewesen. Im Frühjahr 1884 sei eine wesentliche Verschlimmerung seines Leidens eingetreten. Nach Genuss einer reichlichen Quantität Schnaps habe er plötzlich heftige Schmerzen in Blase und Penis bekommen und habe den Harn nicht mehr lassen können, so dass man ihn schliesslich katheterisiren musste. Von da ab habe er wochenlang überhaupt nicht mehr Wasser lassen können, sondern der Urin sei stets mit dem Katheter abgelassen worden. Später habe sich die Fähigkeit, das Wasser zu lassen, wieder eingestellt, doch sei er noch 3 Wochen lang mit Borsäureausspülungen der Blase behandelt worden. Seitdem sei nun der Urin sehr trübe, und er müsse etwa alle Stunden Wasser lassen. Der Urin komme dann nach langem Drücken anfangs nur tropfenweise, dann im Strahle und nachher wieder in Tropfen; dabei habe er heftige Schmerzen in Penis und Eichel. In der letzten Zeit klagt Pat. auch über diese Schmerzen beim Reiten und Fahren, sowie bei jeder Bewegung (Gehen), ja bei jedem Lagewechsel im Liegen. Die Schwierigkeiten beim Wasserlassen sind in allen Lagen dieselben.

Patient ist von ausserordentlicher Fettleibigkeit. Die Prostata ist sehr stark vergrössert. Der Catheterismus gelingt leicht und man fühlt deutlich in der Blase ein hartes Concrement. Die Blase lässt sich nur wenig durch Wasser ausdehnen. Beim Herausziehen des Katheters folgen mehrere braunschwarze alte Blutgerinnsel. Der Urin ist sehr stark eiterhaltig, jedoch nicht zersetzt. Es besteht ein Nabelbruch, der nach Angabe des Patienten vor 7 Jahren entstanden ist.

29. October Sectio alta. Nachdem Patient mit erhöhtem Steiss gelagert worden war, wurde der Bauch nach oben zurückgehalten und direct über der Symphyse ein ca. 12 Centimeter langer querer Schnitt durch die 4 Finger dicke Fettschicht bis auf die Musculatur angelegt. Nach Füllung der Blase mit Wasser, soweit dies möglich war, wurde die Muskel- und Fascienschicht durchtrennt, die Blase blossgelegt und incidirt. Der direct nach der Eröffnung eingeführte Finger constatirte einen kastaniengrossen Stein, der in einem Divertikel der vorderen Blasenwand hinter

der Symphyse festgehalten wurde. Nach längeren, mühsamen Versuchen wurde der Stein mit einem Steinlöffel herausgehoben und extrahirt, wobei der Kranke ziemlich viel Blut verlor. Nach Ausspülung der Blase mit schwacher Sublimatlösung wurden noch einige blutende Gefässe in der Wunde unterbunden, dann ein T-förmiges Drainrohr in die Blase eingelegt und die Hautwunde von beiden Seiten her mit Nähten eine Strecke weit vereinigt. An beiden seitlichen Wundwinkeln wurden gleichfalls kleine Drains eingelegt.

Nachbehandlung in Seiten- resp. Seitenbauchlage. Am Nachmittag und Abend Ausspülung der Blase mit schwacher Sublimatlösung (1:10000). Patient befand sich wohl, doch bestanden an den ersten 5 Tagen nach der Operation erhöhte Abendtemperaturen. Die Wunde heilte, soweit sie genäht war, prima int. Am 8. Tage wurde die Blasendrainage entfernt. Vom 22. Tage ab entleerte Patient den Urin zum Theil per urethram; vom 28. Tage ab ging fast sämmtlicher Urin auf diesem Wege ab. Am 3. Dec. wurde Patient mit geheilter Wunde entlassen.

Fall 8 der Tabelle. Jacob Schmitz, 72 J. alt, Ackerer aus Ioerstein, wurde am 3. Mai 1885 in das St. Johannishospital aufgenommen. Er gab an, seit 20 Jahren an Blasenbeschwerden zu leiden, die anfangs in häufigem Drang zum Wasserlassen, sowie Schmerzen in der Blasen- gegend bestanden. Patient musste lange pressen, bis das Wasser kam, und dann war der Strahl häufig unterbrochen. Der Urin hatte einen trüben Satz und enthielt häufig etwas Blut. Die Beschwerden nahmen zu; es stellte sich schliesslich Unfähigkeit ein, willkürlich Wasser zu lassen, und seit dem November 1875, also seit fast 10 Jahren, muss sich Patient stets katheterisiren. Von November 1875 bis März 1876 will Patient an Diabetes gelitten haben, was vom Arzt bestätigt wurde(?). Seit mehreren Wochen muss sich Patient alle $\frac{1}{2}$ Stunde katheterisiren und klagt über heftige Schmerzen.

Der Kranke ist sehr abgemagert. Der Catheterismus mit dem silbernen Katheter gelingt nicht, dagegen ist er leicht mit einem halbweichen französischen Katheter auszuführen. Man fühlt deutlich mehrere Steine in der Blase. Die Prostata ist sehr bedeutend vergrössert. Der Urin ist etwas bluthaltig, enthält Eiter und reagirt alkalisch.

3. Mai Sectio alta. — Nach Ausspülung und Füllung der Blase wird ein Längsschnitt von 6—8 Cm. Länge über der Symphyse angelegt. Nach Blosslegung und Eröffnung der Blase wird Patient in Beckenhochlage gebracht. Es zeigt sich nun, dass die Blase mit einer Menge Steine angefüllt ist. Dieselben sind von sehr verschiedener Grösse und zeigen Facetten. Der grösste Stein ist von der Grösse eines kleinen Hühnereis und wird bei dem Versuch, ihn zu extrahiren, zertrümmert und dann stückweise entfernt. Es bleibt schliesslich noch ein Kranz von kleinen Steinen zurück, die um den Hals des mittleren Prostatalappens, der colossal vergrössert ist und wie eine Birne in die Höhle der Blase hineinragt, liegen. 47 Steine von Kirsch- bis Bohnengrösse und eine Hand voll Steintrümmer werden schliesslich aus der Blase entfernt.

Nun wird noch durch eine keilförmige Incision der vergrösserte mittlere Prostatalappen weggenommen. Die Exstirpation desselben ist infolge der Beckenhochlage leicht auszuführen, und die dabei erfolgende

mässige Blutung wird durch Kauterisation mit dem Paquelin'schen Brenner gestillt. Die Blase wird sodann gründlich ausgespült. Jetzt gelingt der Catheterismus leicht mit einem gewöhnlichen Katheter. Ein T-förmiges Drainrohr wird in die Blase eingelegt und die Bauchwunde mit einigen Nähten in ihrem oberen Theile geschlossen.

Nachbehandlung in Seitenlage. Der Verlauf war in den ersten 5 Tagen ein afebriler, reactionsloser, später trat dann einige Tage leichte Temperatursteigerung des Abends auf infolge eines kleinen Nahtabscesses an der Wunde; die Nähte wurden entfernt und die Wunde ging infolge dessen an den Ecken wieder etwas auseinander. Dann bekam der Kranke eine croupöse Pneumonie. Auch diese überstand derselbe und war zeitweise schon wieder ausser Bett. Aber die Blasenfistel heilte nicht, weil der Urinabgang durch die Urethra trotz der Prostataexstirpation nicht frei geworden war und bei der constanten Harnverhaltung sich immer Urin in die Fistel drängte. In der 8. und 9. Woche bildeten sich Senkungen hinter der Symphyse aus und der Kranke, der allmählich sehr heruntergekommen war, starb schliesslich in der 13. Woche nach der Operation unter septischen Erscheinungen.

Fall 13 der Tabelle. G. K., 68 J. alt, Baumeister aus Tr., wurde am 6. Oct. 1886 in das Johannishospital aufgenommen. Patient leidet¹⁾ schon seit vielen Jahren an starken Niederschlägen im Urin und zuweilen wurden erbsengrosse Steinchen in mehr oder weniger erheblicher Anzahl (einmal 15—20 Stück) ausgeschieden. Zuletzt geschah dies vor etwa 3 Jahren. Seit jener Zeit datirt eine erhebliche Zunahme der Urinbeschwerden. Bei besonderen Veranlassungen, besonders nach Excessen in Baccho, welchen Patient nicht abgeneigt ist, trat Urinverhaltung ein und er musste dann längere Zeit katheterisirt werden. Vor einem Jahre traten zuerst Schmerzen und Krämpfe der Blase auf; der Urin war stark eiterig, von fauligem Geruch und gegen Ende des Wasserlassens zeitweilig stark bluthaltig. Untersuchungen der Blase auf Stein mit Sonde und Katheter von Seiten des Arztes hatten stets ein negatives Resultat. Im Frühjahr dieses Jahres trat vorübergehend eine Besserung ein; Patient entleerte wieder spontan Urin. Doch stellte sich bald wieder ohne besondere Veranlassung ein sehr heftiger Blasenkatarrh ein, der bis jetzt andauert. Patient musste alle 2—3 Stunden katheterisirt werden, dabei waren die Schmerzen und die Blasenkrämpfe oft sehr erheblich und der Urin immer stark eiterhaltig. Der Catheterismus musste mit Nélaton'schem Katheter ausgeführt werden, weil die Einführung eines Metallkatheters nicht mehr gelang. Patient trank Vichy- und Wildunger Wasser und es wurde je nach Bedürfniss 1—3 mal täglich die Blase mit desinficirenden Flüssigkeiten ausgespült.

Da bei dieser Behandlung keine Besserung eintrat, und der Arzt an der Vermuthung, dass es sich um einen Blasenstein handle, festhielt, wurde Prof. Trendelenburg consultirt.

Patient ist ein ausserordentlich dicker Mann mit grossem Hängebauch, kurzathmig, leidet an Emphysem und Fettherz. Hochgradige Cystitis.

1) Nach gütigem Berichte des Arztes, der den Patienten früher behandelte.

Catheterismus gelingt leicht, ebenso der Nachweis von Steinen in der Blase. Prostata stark vergrössert.

6. Oct. 1886 *Sectio alta*. — Der Bauch muss während der ganzen Operation durch einen Gehülfen nach oben gehalten werden. Etwa 15 Cm. langer Schnitt, quer in einer Hautfalte über der Symphyse etwas im Bogen nach unten convex verlaufend. In die vorher gründlich ausgespülte Blase lassen sich kaum 100 Ccm. Flüssigkeit injiciren. Nachdem der Hautschnitt durch die mindestens 2 Finger breite Fettschicht fortgesetzt ist und die Muskeln und Fascien vom Beckenrand abgetrennt sind, wird durch das gleichfalls sehr stark entwickelte prävesicale Fettgewebe stumpf auf die Blase eingedrungen. Dabei kommt die sich vorwölbende, mit Fett bedeckte Umschlagsfalte des Peritoneums zu Gesicht und wird nach oben verdrängt. Sodann wird die dickwandige Blase eröffnet und 14 facettirte Phosphatsteine von der Grösse einer Kirsche bis Wallnuss werden extrahirt. Nach Einlegung eines T-förmigen Drainrohres in die Blase und Ausspülung derselben erfolgt die Naht der Bauchwunde an beiden Seiten. In die seitlichen Wundwinkel werden Drains eingelegt.

Nachbehandlung in Seitenlage. Der Urin lief gut ab, und obgleich in den nächsten Tagen noch Abends leichte Temperatursteigerungen vorhanden waren, fühlte sich Patient relativ sehr wohl. Am 10. Tage wurde die Blasendrainage entfernt und von da ab lief der Urin auch durch die seitlichen Drainagen ab. Die grosse Operationswunde eiterte etwas und schloss sich langsam per granulationem. Am 28. Oct. (22 Tage nach der Operation) war die linke Drainstelle geschlossen, die mittlere Fistel im Schliessen begriffen. Die Fähigkeit, willkürlich Urin zu lassen, hatte sich nicht eingestellt; alle 2—3 Stunden wurde der jetzt ziemlich klare Urin mit dem Katheter entleert. Das Allgemeinbefinden des Patienten war gut und er war Tags über meist ausser Bett. In der nächsten Zeit schloss sich auch die linke Drainstelle. Die Fistel in der Mitte der Wunde heilte jedoch nicht zu; wenn regelmässig katheterisirt wurde, kam nur sehr wenig Urin durch dieselbe. Der Versuch, einen Verweilkatheter einzulegen und so einen Verschluss der Fistel herbeizuführen, misslang, weil der Patient denselben nicht vertrug. Am 20. Nov. wurde der Kranke, anscheinend in gutem Wohlbefinden, entlassen. Er wurde alle paar Stunden katheterisirt; die Fistel über der Symphyse war noch nicht ganz geschlossen, doch war sie sehr klein, und es kam nur bei starker Füllung der Blase Urin durch dieselbe. Ein irgend erheblicher Blasenkatarrh bestand zur Zeit nicht.

Einige Wochen nach seiner Entlassung ist Patient wider Erwarten gestorben.

Fall 14 der Tabelle. J. W., 76 J. alt, Rentner aus B., wurde am 9. Nov. 1886 in das Johannahospital aufgenommen. Vor ca. 30 Jahren will der Kranke eine höchst schmerzhaft, mit mehrtägiger Urinverhaltung verbundene Entzündung der Prostata überstanden haben, die eine mehrmalige Application des Katheters erheischte und schliesslich nach Durchbruch des Eiters ins Rectum mit Heilung endigte. Vor ca. 20 Jahren machte der Patient einen acuten Gelenkrheumatismus und ein Erysipelas faciei durch. Im October 1885 trat plötzlich Harnverhaltung ein, nachdem der Kranke schon seit mehreren Jahren häufiger uriniren musste.

Nach Entleerung des Harns durch den Katheter stellte sich die Fähigkeit wieder ein, den Harn willkürlich zu lassen. Damals wurde eine bedeutende Prostatahypertrophie constatirt. In der Folgezeit wiederholte sich die Harnverhaltung, welche den Catheterismus nöthig machte. Die Harnbeschwerden traten darauf eine Zeit lang in den Hintergrund, da Patient durch ein Eczema universale an Zimmer und Bett 4 Monate lang gefesselt wurde und eine sehr regelmässige Lebensweise und reizlose Diät einhielt. Seit Januar dieses Jahres aber nahmen die Harnbeschwerden wieder zu. Es stellte sich Blasenkatarrh ein, sowie Schmerzen in der Eichel und Blutharnen, letzteres besonders nach Bewegungen. Die Blase wurde beim willkürlichen Lassen des Harnes nie vollständig entleert, so dass seit Mitte September behufs vollständiger Entleerung der Blase täglich katheterisirt und ab und zu die Blase mit Borsäurelösung ausgespült wurde. Die Beschwerden hatten sich in der letzten Zeit so gesteigert, dass Patient nach langem Widerstreben in eine Untersuchung auf Blasenstein in Narkose einwilligte.

Patient ist ein grosser Mann mit schlaffer Musculatur und geringem Fettpolster. Catheterismus gelingt leicht, und in der Blase sind Concremente deutlich fühlbar. Urin stark eiterhaltig und übelriechend. Prostata stark vergrössert.

9. November Sectio alta. — Ueber der Symphyse wurde ein ca. 15 Cm. langer querer Schnitt geführt, nachdem die Blase gründlich ausgespült und mit ca. 200 Ccm. Wasser gefüllt worden war. Nach Blosslegung der Blase hinter der Symphyse Eröffnung derselben. Der untersuchende Finger constatirte zuerst den in das Blasenlumen hineinragenden, sehr stark vergrösserten mittleren Prostatalappen. Um den Stiel dieses Tumors lagen im Kranze 20 kirschkern- bis haselnussgrosse facettirte Uratsteine, welche nach einander mit der Kornzange extrahirt wurden. Die Wand der Blase war stark verdickt, ihr Lumen nur klein. Ausspülung der Blase mit verdünnter Sublimatlösung, Einlegung eines Drainrohres, Naht der seitlichen Partien der Bauchwunde, Drainage in beiden Wundwinkeln.

Nachbehandlung in Seitenlage. Am Tage der Operation und an den nächsten Tagen klagte Patient noch über starke Schmerzen in der Blase, doch floss der Urin gut ab und es bestand keine Temperatursteigerung. Am 4. Tage stellte sich eine Bronchitis catarrhalis ein, und der mit reichlichem Auswurf verbundene Husten belästigte Patienten sehr, da dadurch die Schmerzen in der Wunde und der Blase noch empfindlicher wurden. Trotzdem heilte die Wunde fast reactionslos, nur stellte sich am 9. Tage eine geringe Eiterung an dem rechten Drainrohre ein. Am 11. Tage wurde die Blasendrainage entfernt. Der Urin sammelte sich nun in grösserer Menge in der Blase an und musste von Zeit zu Zeit per Katheter abgelassen werden, da Patient willkürlich nicht Wasser lassen konnte. Aus der Fistel über der Symphyse floss nur bei starker Füllung der Blase Urin ab. Die Fähigkeit, den Urin per urethram zu lassen, stellte sich auch in der Folgezeit nicht ein. Ein Verweilkatheter, welcher eingelegt wurde (am 25. November), musste nach wenigen Tagen wieder entfernt werden, weil er Urethritis erregte und vom Patienten nicht ertragen wurde. Es musste wieder in regelmässigen Zwischenräumen katheterisirt werden.

Patient war Tags über gegen Ende des Monats zeitweise ausser Bett und befand sich relativ wohl; der Urin enthielt jedoch immer noch etwas Eiter und reagirte alkalisch. Die Fistel über der Symphyse zeigte wenig Neigung, sich zu schliessen.

Am 3. December traten Temperatursteigerungen auf; die Cystitis war stärker geworden, der Urin war sehr übelriechend und enthielt manchmal etwas Blut; der Catheterismus war sehr schmerzhaft. Blasenauerspülungen. Die Cystitis besserte sich zwar bei Behandlung der Blase mit Argent. nitr. und das Fieber verschwand wieder vom 10. Dec. ab, doch trat in den nächsten Tagen ein auffallender Verfall der Kräfte ein; Appetitlosigkeit, Schlafsucht, Apathie, Kurzatmigkeit, kleiner und unregelmässiger Puls. Am 13. December trat eine Schwellung in der rechten Parotisgegend auf. In der Nacht vom 18. zum 19. December erfolgte der Tod.

Die Section ergab: Hepatisation der untersten Partien des linken unteren Lungenlappens; Milz etwas vergrössert und schlaff; Nierenbecken und Urethren erweitert, Schleimhaut derselben entzündet, miliare Abscesse in der Rindensubstanz beider Nieren; Blasenschleimhaut stark entzündet, schiefergrau, ulcerirt, Uretherenmündungen deutlich offenstehend; Prostata in toto colossal vergrössert, ihr mittlerer Lappen etwa 4 Cm. in die Blase zapfenförmig hineinragend; rechte Parotis in eiteriger Entzündung.

Diese 4 Fälle haben das Gemeinsame, dass es sich um lauter ältere Leute (64—76 Jahre) handelt, welche schon seit langer Zeit an Blasenstein litten und bei welchen zu gleicher Zeit die typischen Beschwerden der Prostatahypertrophie bestanden. Bei zwei von diesen Patienten (Fall 8 u. 13 der Tabelle) war die letztere Affection schon so weit vorgeschritten, dass die Kranken die Fähigkeit verloren hatten, den Urin willkürlich zu entleeren und an den gewohnheitsmässigen Gebrauch des Katheters gewöhnt waren. Die Fähigkeit, den Harn spontan zu lassen, stellte sich auch nach der Operation bei ihnen nicht ein. Der schon vor der Operation vorhandene Blasenkatarrh konnte bei der fortwährenden Anwendung des Katheters nicht zur Heilung gebracht werden. Die nach der Operation zurückgebliebene Blasenbauchfistel über der Symphyse heilte infolge dessen auch nicht zu; denn ein Verweilkatheter wurde von den Patienten auf die Dauer nicht vertragen. Obwohl sich die Patienten in der nächsten Zeit nach der Operation sichtlich erholten und das Bett verlassen konnten, war die Besserung ihres Allgemeinzustandes nicht von langer Dauer. Sie starben schliesslich nach Wochen und Monaten an Erschöpfung. Auch in dem dritten, tödtlich verlaufenen Falle waren die Verhältnisse nach der Operation die gleichen, obwohl der Patient vor der Operation die Fähigkeit, den Urin willkürlich, wenigstens theilweise zu entleeren, noch besessen hatte. Er musste nach der

Operation stets katheterisirt werden, und es trat im Wesentlichen derselbe Verlauf ein wie bei den beiden anderen Kranken, nur dass hier das Bestehen einer chronischen Sepsis gegen das Ende noch mehr hervortrat. Bloss bei dem einzigen Patienten, der genas, stellte sich mit der Heilung der Blasenwunde eine normale Harnentleerung wieder ein.

Bei solchen älteren Patienten, wo das Steinleiden complicirt ist durch Prostatahypertrophie und die durch Harnstauung und langdauernden Blasenkatarrh im Harnapparate eingetretenen Veränderungen, ist es offenbar von allergrösster Wichtigkeit, dass nach der Operation möglichst bald ein ungehinderter Abfluss des Urins durch die Urethra eintritt. Der fortgesetzte Gebrauch des Katheters muss bei den bestehenden, oben schon geschilderten Verhältnissen auf die Dauer von deletären Folgen begleitet sein. Der Blasenkatarrh wird immer neu durch die Manipulationen angefacht, und die Quelle der im Harnapparate aufsteigenden Infection kommt nicht zum Versiegen.

Unter diesen Umständen ist der eine von den oben mitgetheilten Fällen (Nr. 8) von besonderem Interesse, wo Trendelenburg in der Hoffnung, dem Patienten dadurch die Fähigkeit der normalen Urinentleerung vielleicht wieder verschaffen zu können, die Exstirpation des stark prominirenden, vergrösserten mittleren Prostatalappens von der Sectio alta-Wunde aus vornahm. Jedoch, obgleich der vorher erschwerte Catheterismus nun leicht auszuführen war, trat der erwünschte Erfolg nicht ein. In diesem Falle zeigte sich wieder, worauf auch schon u. A. Busch¹⁾ aufmerksam gemacht hat, dass die allgemein übliche Anschauung über die Genese der Harnbeschwerden bei Prostatikern für die allermeisten Fälle nicht zutrifft. Der mittlere hypertrophische Prostatalappen, der sich bei der Contraction der gefüllten Blase wie ein Ventil vor das Orificium internum vorlegen soll, ist eben meist nicht der Grund, weshalb es den an Prostatahypertrophie Leidenden so schwer, schliesslich unmöglich wird, Urin zu lassen. Busch kam durch Untersuchungen an Durchschnitten von Leichen zu dem Resultat, dass durch die Vergrösserung der Prostata in toto und der sich dabei ausbildenden Aussackung des Blasenfundus (cul de sac) die Prostata mit dem in ihr befindlichen centralen Harnröhrenende in die Blase hineinzuragen kommt, ähnlich wie die Portio vaginalis uteri in die Scheide ragt. Besonders die hintere Prostatafläche, die nun die vordere Wand des ausgesackten Blasenfundus bildet, ist mit breiter Oberfläche dem Blasenlumen zugekehrt.

1) Arch. f. klin. Chir. Bd. XX.

Bei der Contraction der gefüllten Blase wird durch den Druck des Urins die hintere Wand des prostatiscchen Theiles der Harnröhre gegen den vorderen gepresst und hierdurch der Ausfluss des Urins gehindert, eventuell unmöglich gemacht. Diese Erklärung ist wohl für manche Fälle die richtige. Aber auch abgesehen hiervon lässt sich eine Behinderung der Urinentleerung bei hochgradiger Hypertrophie der ganzen Prostata erklären, wenn man bedenkt, dass diese Volumzunahme des die Harnröhre einschliessenden Organes schliesslich in gleicher Weise wirken muss, wie ein Tumor, der sich rings um die Harnröhre entwickelt. Wenn auch durch das Wachsthum der Prostata die Länge und die Wandungsoberfläche des prostatiscchen Theiles der Harnröhre ausgedehnt wird, so werden die Wandungen doch auch nothwendigerweise durch die derbe Geschwulst von allen Seiten — in diesem Falle hauptsächlich von rechts und links und von hinten — gegeneinander gepresst und das in gewissem Sinne erweiterte Lumen wird mit dem Wachsthum der Prostata immer schwieriger passirbar.

Man mag aber über diese Erklärungen denken, wie man will, das lehrt die vorliegende Beobachtung, dass in dem mitgetheilten Falle der hypertrophische mittlere Prostatallappen wohl ein Hinderniss für den Catheterismus abgab, aber die willkürliche Entleerung des Urins nicht wesentlich beeinträchtigte. Dass dies auch für viele andere Fälle richtig ist, das lehren die geringen Erfolge, welche man durch operative Eingriffe gegen den mittleren hypertrophischen Prostatallappen erreicht, die man vom Damme her oder durch die ganze Harnröhre hindurch unternimmt.¹⁾

Der letzte tödtlich verlaufene Fall von Sectio alta wegen Blasen-stein verdient noch einer besonderen Erwähnung. Dass bei dem äusserst heruntergekommenen Manne beim Ausbruch eines Delirium tremens schliesslich der Tod eintrat, wird Niemand wundern.

Fall 16 der Tabelle. Ferdinand Buchfeld, 56 J., Schlosser aus Velbert, wurde am 9. Mai 1887 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Vor 30 Jahren gerieth Patient unter einen schweren Baumstamm und erhielt dabei eine Reihe sehr schwerer Verletzungen. Abgesehen von einer Unterschenkelfractur erlitt er eine schwere Beckenfractur und ausgedehnte Weichtheilverletzungen in der Beckengegend, infolge deren er 1 Jahr krank lag und dann noch lange an Krücken gehen musste.

Die Beckenfractur heilte, jedoch blieb das linke Hüftgelenk in starker Adductions- und Flexionsstellung ankylotisch. Die ausgedehnten Weichtheilverletzungen am Scrotum, in der rechten Inguinalgegend, am rech-

1) Vgl. Socin, Die Krankheiten der Prostata. Handbuch d. Chir. v. Pitha-Billroth. III. 2. Bd.

ten Darmbeinkamm und in der Kreuzbeingegend heilten unter Hinterlassung ausgedehnter Narben aus, bis auf eine Fistel in der rechten Inguinalgegend, die sich nie geschlossen hat. Patient war dann relativ gesund bis vor etwa einem Jahr. Um diese Zeit bemerkte er, dass aus der Fistel in der rechten Inguinalgegend Urin abging, und zu gleicher Zeit trat in dem Harn, den er entleerte, Blut auf. Zuerst hatte er nur etwas Schmerzen beim Wasserlassen in der Eichel, nach einigen Wochen stellte sich jedoch heftiger Harndrang ein, der alle 5 Minuten befriedigt werden musste und mit heftigen Schmerzen in der Eichel verbunden war. Der Urin war stark getrübt. Das ständige Urinträufeln aus der Fistel und die Urinbeschwerden dauerten fort, und Patient kam dabei immer mehr herunter.

Der Kranke ist äusserst abgemagert, elend und verwahrlost; von Weitem bemerkt man den charakteristischen urinösen Geruch. Puls sehr klein, 60 Schläge in der Minute. Patient ist in seinen Bewegungen unsicher, hastig und zitternd, in seinen Aussagen unklar und unzuverlässig und macht durchaus den Eindruck eines Potator strenuus. Herztöne sehr schwach, aber rein; Arterien geschlängelt und rigide. Hochgradiges Lungenemphysem und fassförmiger Thorax. Starke Skoliose der Wirbelsäule nach rechts und Lordose der Lendenwirbelsäule infolge der Ankylose im linken Hüftgelenk. In der rechten Inguinalgegend ausgedehntes Hautekzem, bis auf das Scrotum reichend. In der Inguinalfalte 5 resp. 7 Cm. von der Symphyse je eine ganz feine eingezogene Fistel, die beide beständig von Urin nassen. Die Sonde führt nur wenig durch diese Fisteln in die Tiefe, dann wird sie durch Narbenstränge aufgehalten. Patient lässt alle $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde unter heftigen Schmerzen in der Eichel, die nach dem Damm hin ausstrahlen, etwas stark eiterigen, alkalisch reagirenden Urin.

Der Catheterismus gelingt nicht, man findet einen Widerstand in der Gegend des Blasenhalses. Endlich lässt sich ein ganz dünner Katheter unter Abweichung nach rechts in die Blase einführen. Die Blase ist offenbar stark nach rechts verzogen, sie ist stark contrahirt und lässt sich nur schwer mit etwas Wasser füllen. Mit dem Katheter kann man dann ein hartes Concrement in der Blase nachweisen; dasselbe kann auch mit Leichtigkeit durch combinirte Untersuchung vom Rectum und den Bauchdecken aus gefühlt werden; es scheint wallnussgross zu sein.

15. Mai 1887 Sectio alta. — Die Blase ist nur mit 150 Ccm. Wasser zu füllen. Nach gründlicher Ausspülung und Füllung der Blase Querschnitt über der Symphyse nach unten convex. Die Symphyse liegt mehrere Centimeter links von der Mittellinie. Beckenhochlagerung. Nach Ablösung der Muskeln und Fascien vom oberen Beckenrande in der Ausdehnung von 4 Cm. liegt das prävesicale Zellgewebe frei. Die Bauchfellfalte reicht bis unter den oberen Symphysenrand; sie wird stumpf nach oben von der nach rechts verzogenen Blase abgelöst und letztere incidirt. Die Wandung der Blase ist ausserordentlich verdickt, ihr Lumen sehr klein. Der Stein lässt sich leicht mit einer Kornzange extrahiren. Eine Stelle der rechten Blasenwand ist am Knochen (rechter horizontaler Schambeinast) adhärent. Hier lässt sich mit Hilfe der Blasenbeleuchtung (vgl. später) die Mündungen der Fisteln erkennen,

welche sich im Grunde einer trichterförmigen Einziehung befinden. Auch jetzt gelingt es weder von aussen noch von der Blase aus die Fistelgänge zu sondiren. Kauterisation der Fisteln von aussen und von der Blase aus mit dem Paquelin. Drainage der Blase mit T-förmigem Drainrohr. Naht der Hautwunde von links her bis etwas über die Mittellinie. Das rechte Drittel der Wunde wird ganz offen gelassen, das Blasendrain hier herausgeleitet und in die klaffende Wunde etwas Jodoformgaze locker eingelegt.

Nachbehandlung in Seiten- resp. Seitenbauchlage. Der Verlauf war ein völlig afebriler und reactionsloser; Patient hatte keine Schmerzen mehr und schien sich sichtlich zu erholen. Der Harn, der durch die Drainage und neben derselben abfloss, wurde bald ganz klar und reagirte sauer. Vom 7. Tage ab zeigte sich jedoch bei dem Patienten eine gewisse Unruhe; in der Nacht wurde derselbe aufgeregt, ging aus dem Bett und halucinirte. Am Tage darauf war Patient wieder klar und wusste von dem Vorgefallenen nichts. Cognac wollte er nicht nehmen. In der folgenden Nacht wiederholten sich diese Zustände und traten dann auch bei Tage auf; dazwischen schlief Patient viel. Der Appetit wurde schlecht und der Kranke wurde schwächer. Die Delirien wurden häufiger, die Intervalle seltener. Am 9. Tage war das Blasendrain entfernt worden. Die Wunde war trotz der Unruhe des Patienten reactionslos, der genähte Theil war geschlossen. Am 11. Tage Abends trat ziemlich plötzlich nach starker Aufregung Collaps ein. Patient hatte starke Brechneigung und würgte schliesslich einen Spulwurm aus. Patient erholte sich wieder. In der Nacht 1 Uhr erfolgte wieder ein starker Collaps, der aber nur kurze Zeit dauerte, worauf wieder Besserung eintrat. Am 12. Tage trat zum dritten Male ein hochgradiger Collaps ein, der zur Bewusstlosigkeit und nach 2 Stunden zum Tode führte.

Die Section ergab keinen Aufschluss über die Todesursache. Es fand sich: Lungenemphysem; in den Nieren ausgedehnte bindegewebige Degenerationsherde, die noch nicht im Stadium der Schrumpfung waren; beiderseits etwas Erweiterung und Entzündung der Nierenbecken; starke Erweiterung der Uretheren, besonders links; Uretherenmündungen in der Blase gleichfalls sehr weit; die Blase zeigte trabeculäre Hypertrophie der Wandung und hochgradige chronische Entzündung der Schleimhaut. Die obere Apertur des kleinen Beckens ist ganz unregelmässig deformirt. In der Gegend der rechten Symphysis sacro-iliaca besteht eine spitzwinklige Abknickung des Beckenringes nach vorn und links; die Symphyse liegt einige Centimeter nach links von der Mittellinie. Am inneren Drittel des rechten horizontalen Schambeinastes besteht eine ligamentöse Pseudarthrose. Das linke Tuber ischii ist nach aussen abgelenkt, im Bereiche des linken absteigenden Schambeinastes und oberhalb des linken Tuber ischii befinden sich callöse Verdickungen. Das linke Hüftgelenk zeigt starke Veränderungen wie bei Arthritis deformans und ist in starker Beuge- und Adductionsstellung theils knorpelig, theils knöchern ankylosirt.

Der entfernte Stein besteht aus Phosphaten, hat einen dunkelbraunen Kern, in welchem sich Blutfarbstoff nachweisen lässt, und der von weissen concentrischen Schichten umschlossen wird. Seine Oberfläche ist rau und zerklüftet. Er wiegt 22 Grm., ist 4 Cm. lang und 3 Cm. breit.

Trendelenburg steht mit seiner principiellen Bevorzugung des hohen Steinschnittes vor allen übrigen Steinschnittmethoden von Jahr zu Jahr weniger isolirt.¹⁾ In England hat Thompson, der so lange ein eifriger Verfechter des Medianschnittes auch bei Steinoperationen war, sich seit 2 Jahren entschieden zum hohen Blasenschnitt gewandt und wendet ihn jetzt in allen den Fällen an, wo er die Litholapaxie für contraindicirt hält. Er hält aber auch den hohen Steinschnitt in der Hand Ungeübter für gefahrloser, als die Steinzertrümmerung. Als Nachbehandlung führt er stets die offene Wundbehandlung mit Drainage der Blase und die Seitenlage durch. Guyon, der in Frankreich tonangebende Chirurg bei Blasenkrankheiten, hat sich gleichfalls unbedingt für den hohen Schnitt erklärt und verwendet ihn in allen Fällen, wo die Litholapaxie keinen Erfolg verspricht. Auch aus der Discussion der Steinschnittfrage auf dem I. Congress russischer Aerzte in St. Petersburg (December 1885), sowie aus einer Reihe von casuistischen Veröffentlichungen in russischen Zeitschriften geht hervor, dass der hohe Steinschnitt in neuerer Zeit in Russland speciell mit der von Trendelenburg angegebenen Nachbehandlung²⁾ viel mit gutem Erfolge ausgeübt wird.

II. Hoher Blasenschnitt wegen Erkrankung der Blasenwandung.

Von den 15 Fällen, bei welchen wegen Erkrankung der Blasenwand der hohe Blasenschnitt gemacht worden ist, interessiren in erster Linie die Fälle von Blasentumor.

Es ist in den letzten Jahren wiederholt behauptet worden, dass unter den Tumoren der Harnblase die gutartigen häufiger seien, als die bösartigen.³⁾ Allein wenn man die operative Casuistik der letzten Jahre und die Erfolge, die bisher durch die Operationen erreicht sind, einer Durchsicht unterzieht, so muss man sich über dieses statistische Ergebniss wundern. Man hat entschieden den Eindruck, dass bei Weitem die meisten Operationen gegen bösartige Blasentumoren unternommen worden sind, und die ungünstigen Resultate scheinen dies zu bestätigen.⁴⁾

1) Bis jetzt haben sich in gleichem Sinne ausgesprochen: v. Bergmann, Petersen, Zesas und Tremaine.

2) Vgl. Schmitz l. c., Assendelft l. c., Rodziejewicz l. c.

3) Pousson, De l'intervention chirurgicale dans le traitement et le diagnostic des tumeurs de la vessie dans les deux sexes. Thèse p. l. d. Paris. No. 335. 1884. — Thompson, Die Tumoren der Harnblase, übers. v. Wittelshöfer. Wien 1885. — Küster, Ueber die Harnblasengeschwülste und deren Behandlung, von Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 267, 268. 1886.

4) Uebrigens sagt andererseits Winckel (Ueber die Krankheiten der weiblichen

Bei den 8 von Trendelenburg operirten Fällen handelte es sich ausnahmslos um Carcinome und dementsprechend waren daher auch die Resultate.

Dass für die Operation von Blasentumoren der hohe Blasenschnitt die einzige in Frage kommende Operationsmethode ist, wird jetzt kaum noch von irgend welcher Seite bestritten werden. Denn hierbei kommt es ja natürlich vor Allem darauf an, das Operationsfeld gut zu übersehen und bequem vor sich zu haben, da nur bei genauer und ausgiebiger Exstirpation alles Krankhaften bei gutartigen wie bei bösartigen Geschwülsten eine definitive Heilung zu erwarten ist. Deshalb ist auch Thompson, der für die Operation von Blasentumoren die Sectio mediana früher so warm empfahl, in den letzten Jahren von ihrer Anwendung zu diesem Zweck zurückgekommen. Er will dieselbe jedoch zur Digitalexploration der Blase in irgend zweifelhaften Fällen noch angewandt wissen. Von Trendelenburg ist dieser Eingriff auch als Explorationsoperation in zweifelhaften Fällen nicht angewendet worden.

In den meisten Fällen kann man schon durch die Untersuchung der mit dem Katheter abgestossenen Gewebsetsen unter dem Mikroskop die Diagnose sicher stellen. Auch durch die bimanuelle Untersuchung der Blase lässt sich häufig der Blasentumor fühlen. Uitzmann hat angegeben, dass bei schon in Zerfall begriffenen bösartigen Tumoren eigenartige Krystallformen von oxalsaurem Kalk und Hämatoidinadeln im Urin vorkommen, die einen so charakteristischen Befund abgeben, dass sie zur Diagnose verwendet werden können. Wir besitzen keine Erfahrung darüber. Die Endoskopie der Blase mit den Nitze-Leiter'schen Instrumenten wird voraussichtlich gerade in noch frischen, wenig vorgeschrittenen Fällen ein werthvolles diagnostisches Untersuchungsmittel abgeben, wenn es gelungen ist, die in die Blase einzuführenden Instrumente durch Anwendung Edinson'scher Glühlichter zu vereinfachen.¹⁾ Solche Beleuchtungsapparate sind freilich nicht anwendbar in Fällen, wo längere Zeit schon starke Blasenblutungen stattgefunden haben und die Blase von grossen, alten, festen Blutgerinnseln, die sich nicht herauschwemmen lassen, erfüllt ist (vgl. Krankengeschichte von Fall 23 der Tabelle).

In allen von Trendelenburg operirten Fällen kamen die Patienten zu spät zur Operation, so dass an eine wirkliche Heilung nicht

Harnröhre und Blase, Handb. d. Frauenkrankh. von Billroth-Lücke. 1886. Bd. III. S. 507): „Am häufigsten von den Neubildungen kommt in der weiblichen Blase der Krebs vor.“

1) Vgl. Verh. d. XVI. Chirurgencongresses zu Berlin 1887.

mehr zu denken war, und in drei Fällen (Fall 19, 22 u. 23 der Tabelle) wurde die Operation auch nur unternommen, um die Patienten von ihren unerträglichen Beschwerden zu befreien, und weil directe Lebensgefahr durch die abundante Blutung eingetreten war. In dieser Richtung hat sich denn auch die Operation in den Fällen, wo der Patient den Eingriff noch überstehen konnte, als ein ausgezeichnetes Mittel bewährt. Die Blutung hört meist sofort nach der Operation ganz auf, und da die Schmerzen auch mehr oder weniger wegfallen, so erholen sich die fast verbluteten Patienten in der ersten Zeit sichtlich.

Das erste Symptom eines Blasentumors ist meist eine geringe, jedoch sich häufig wiederholende Beimischung von Blut zum Urin, die sehr häufig gar nicht beachtet wird, weil sie nicht gleich mit stärkeren Beschwerden verbunden zu sein pflegt. Es ist für die Praxis nicht genug zu empfehlen, gerade bei solchen Blasenblutungen, die plötzlich, ohne besondere Veranlassung und ohne erhebliche Beschwerden auftreten, mit allen diagnostischen Hilfsmitteln auf einen Blasentumor zu fahnden. Wenn sonst kein Grund für die Blutungen vorliegt, wie z. B. eine schon länger dauernde Behinderung der Harnentleerung durch Stricture der Harnröhre ¹⁾ oder Prostatahypertrophie, so kann es sich kaum um etwas Anderes handeln, als um Blasentumor oder Blasentuberculose. In beiden Fällen, besonders aber im ersteren Fall, kommt es, wie schon erwähnt, vor Allem auf möglichst frühzeitige Diagnose und chirurgische Behandlung an. Auch die Exstirpation bösartiger Blasentumoren dürfte, wenn frühzeitig unternommen, so dass noch eine radicale Entfernung der Geschwulst möglich ist, bei der relativ geringen Neigung der Blasenkarzinome, auf die Lymphdrüsen und Nachbarorgane überzugreifen und Metastasen zu machen, relativ gute Aussicht auf eine definitive Heilung eröffnen. Freilich ist es unter Umständen schwierig, in frühen Stadien die Diagnose auf Tumor zu stellen. Wenn es in solchen Fällen nicht möglich ist, eine bestimmte Diagnose zu stellen, so wird man noch eine Zeit lang abwarten, den Patienten unter ärztlicher Aufsicht lassen und immer wieder untersuchen. Wenn jedoch die Blutungen häufiger werden und starke Beschwerden auftreten, so dürfte es das Beste sein, nicht eine Digitalexploration der Blase vom Damme aus vorzunehmen, sondern gleich zur Sectio alta zu schreiten. ²⁾

1) Eine ganz abundante Blasenblutung, welche durch Platzen von varicösen Venen der Blasenschleimhaut bei einem an Stricture leidenden Manne entstanden war, hat Trendelenburg nach Ausführung der Sectio alta in loco gestillt (Fall 27 der Tabelle).

2) Dieser Standpunkt wird auch von Guyon und Bazy vertreten.

Nach dieser Operation lässt sich die Blase frei übersehen. Ist kein Tumor vorhanden, so findet sich vielleicht eine tuberculöse Ulceration, die bei der Digitalexploration nicht erkannt worden wäre. Auch in letzterem Falle ist, wie wir später näher besprechen werden, der hohe Schnitt durchaus nicht umsonst gemacht worden und kann für therapeutische Eingriffe verwendet werden. Wenn der Kranke vorher gut beobachtet worden ist, so wird es wohl kaum je vorkommen, dass gar kein pathologischer Befund nach der Eröffnung der Blase in derselben gefunden wird. Ein Fall, wo anscheinend nach der Sectio alta nichts Krankhaftes in der Blase sich vorfand, ist in hiesiger Klinik vorgekommen, doch zeigte der weitere Verlauf, dass doch wohl ein tuberculöser Process an der Blasenschleimhaut übersehen worden ist (Fall 28 der Tabelle).

Um das Blaseninnere nach Ausführung des hohen Schnittes gut übersehen und Operationen in demselben bequem vornehmen zu können, ist die Beckenhochlagerung von Trendelenburg vor 3 Jahren empfohlen worden. Eine genaue Schilderung und Abbildung derselben findet sich in der Arbeit von W. Meyer (Archiv f. klin. Chir. XXX. S. 314), und es ist dieser Beschreibung nichts Neues hinzuzufügen. Dagegen sind seit jener Veröffentlichung Instrumente construirt worden, durch welche die Blosslegung und Beleuchtung desjenigen Theiles des Blaseninnerns, der inspicirt werden, oder an dem operirt werden soll, in noch höherem Grade ermöglicht wird. Zu ersterem Zwecke werden zwei Specula von der bekannten Form der Simon'schen Seitenhebel benutzt. Dieselben sind durchbrochen, so dass sie zwei grosse nebeneinander liegende Fenster aufweisen. Sie sind aus weichem Kupfer gefertigt und vernickelt, so dass sich bei Anwendung von mässiger Gewalt sowohl dem Stiel wie der gefensterten Platte jede beliebige Form geben lässt, wie sie gerade für den Augenblick zweckmässig erscheint. Doch ist andererseits das Metall so stark, dass das einmal zweckentsprechend gebogene Speculum die Form beibehält und die ihm gegebene Biegung sich beim Einlegen und Anziehen des Instruments nicht wieder ausgleicht. Diese Biegsamkeit ist bei der je nach der Beieibtheit des Patienten wechselnden Tiefe der Wunde von grossem Vortheil. Auch braucht man, je nachdem man am Fundus, am Vertex oder am Trigonum der Blase operiren will, verschieden lange und verschieden gebogene Specula, die sich aus einem solchen Instrumente leicht im Augenblick herstellen lassen.

Weiterhin hat es sich als sehr zweckmässig erwiesen, da das Tageslicht auch bei günstiger Lage des Patienten häufig nicht aus-

reicht, das Innere der Blase sowohl zur Exploration als auch während der Operation künstlich zu beleuchten. Es ist zu diesem Zwecke von uns ein elektrisches Blasenspeculum construirt worden, welches in folgender Form alle Anforderungen erfüllt. Das Instrument ist den elektrischen medicinischen Beleuchtungsapparaten (z. B. Mundspeculum) nachgebildet, welche seit den letzten Jahren von der Firma „Reiniger, Gebbert & Schall“ in Erlangen gefertigt und in den Handel gebracht werden. Die beigegebene Abbildung veranschaulicht das Instrument in $\frac{1}{2}$ natürlicher Grösse (Fig. 1). Der Handgriff trägt an einem biegsamen Zwischenstück eine elektrische Lampe (Fig. 2).

Fig. 1.

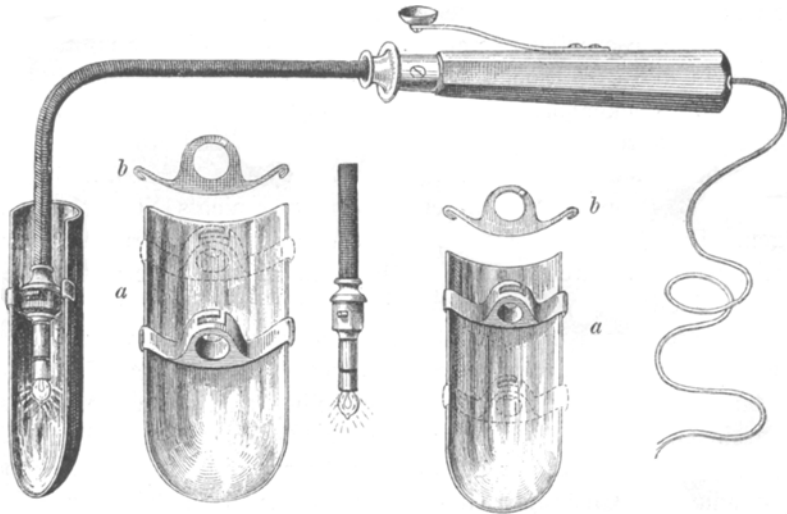


Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 4.

An letztere lassen sich durch Bajonetverschluss Platten von verschiedener Grösse ansetzen, welche die Form der Hohlrinnen an den Simon-
schen Specula haben (Fig. 3 u. Fig. 4). Durch diese wird nicht nur die Blasenwand zurückgehalten, sondern sie dienen auch als Reflector für die Lampe. Die Platte ist an der Lampe verschiebbar. Die abschraubbare Lampe besteht aus einer Platindrahtschlinge in einem Glasgehäuse. Dieselbe hat freilich den Nachtheil, dass sie sich er-
hitzt und bei Berührung mit Flüssigkeit dann einmal in der Blase zerspringen könnte. Um dem vorzubeugen, ist eine häufigere Unter-
brechung des Stromes beim Gebrauch des Instrumentes zu empfehlen.

Leicht wäre dem Uebelstand durch Anwendung kleiner Edison'scher Lämpchen abzuhelpen.¹⁾

Mit diesem Instrumente lassen sich alle Falten und Winkel der Blase genau beleuchten, so dass auch die geringsten makroskopisch sichtbaren Veränderungen der Blasenschleimhaut zu erkennen sind. Dieser Beleuchtungsapparat lässt sich aber auch, da er einen biegsamen Stiel und die Form eines Speculums hat, genau so gebrauchen, wie die oben besprochenen Specula, und wenn das Tageslicht die Operationsstelle nicht ausreichend beleuchtet, wird statt eines der oben beschriebenen gefensterten Specula dieses elektrische Blasenspeculum eingelegt.

Die Exstirpation von Blasentumoren wird sich im Falle eines schon weit vorgeschrittenen, breitbasig aufsitzenden oder gar diffusen malignen Tumors auf eine Abtragung der prominenten Stellen mit der Scheere und Auskratzung mit dem scharfen Löffel beschränken. Starke Blutungen, welche dabei auftreten, stillt man am besten mit dem Paquelin'schen Thermokauter. Bei den mehr gestielt aufsitzenden, polypösen, meist gutartigen Tumoren wird man eine Radicaloperation vorgehen können. Jedenfalls wird es sich dann aber empfehlen, den Grund, auf welchem der Tumor sass, möglichst vollständig mit wegzunehmen, und bei kleinen, mehr breitbasig aufsitzenden Tumoren wird man die Resection eines Stückes Blasenwand nicht scheuen. Selbst notorisch gutartige und polypen förmige Neubildungen sind im Laufe eines Jahres recidivirt, wenn sie nur an ihrer Basis abgetragen wurden. Die Ränder der Resectionswunde sind jedenfalls zu vernähen.

Eine Radicaloperation wird auch bei bösartigen Tumoren möglich sein, wenn man sie nur in verhältnissmässig frühem Stadium zur Operation bekommt, was, wie gesagt, selten der Fall ist. Auch bei schon recht weit vorgeschrittenen Carcinomen sind Radicaloperationen durch Resection der Blasenwand von Sonnenburg²⁾, Antal³⁾ und Czerny⁴⁾ gemacht worden. Sitzt der Tumor an der vorderen Blasenwand oder am Vertex, so kann die Resection ohne Verletzung des Peritoneums gemacht werden, da dasselbe, wie schon oben erwähnt, sich ohne Schwierigkeit von diesen Theilen der Blasenwand ablösen

1) Sämmtliche Instrumente sind von der Firma F. A. Eschbaum hier geliefert. Zur Erzeugung des elektrischen Stromes genügt jede beliebige constante Batterie; wir benutzten dazu eine Stöhrer'sche Batterie von 20 Elementen.

2) Chirurgencongress 1885.

3) Centralblatt f. Chir. 1885. S. 617.

4) Ebenau, Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 27.

Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. XXVIII. Bd.

lässt. Antal und Czerny führten auf diese Weise die Resection von einem Drittel, resp. der Hälfte der Blasenwand aus.

Bei Sitz des Tumors an der hinteren Blasenwand wird sich eine Verletzung des Peritoneums nicht vermeiden lassen, wenn man die ganze Blasenwand wegnehmen will. Unserer Erfahrung nach ist jedoch leider gerade die Umgebung der Uretherenmündungen und das Trigonum der Lieblingssitz der Blasentumoren, und an dieser Stelle kann an eine radicale Operation auch selbst bei verhältnissmässig frühzeitigem Eingreifen kaum gedacht werden. Hier muss man sich fast stets mit dem möglichst vollständigen Abtragen und Auskratzen des Tumors begnügen. Uebrigens ist Guyon¹⁾ der Ansicht, dass eine vollständige Resection der Wandung bei malignen Tumoren gar nicht immer nöthig sei. Nach Untersuchungen von Clado haben die Blasentumoren (auch die malignen?) die Eigenthümlichkeit, „dass sich zu einer gewissen Zeit ihrer Entwicklung in der Tiefe an der Grenze des Tumors in der Blasenwand eine Lage neugebildeten Fettgewebes findet, die sich wie eine isolirende Mauer unter ihm ausbreitet und in welche hinein der Tumor im weiteren Wachsthum seine Fortsätze schickt“. Guyon fand bei der Operation eines breitbasig aufsitzenden, zottigen Tumors von der Grösse eines Daumengliedes an der rechten Seite der Blasenwand, der offenbar noch nicht lange bestanden hatte, diese Schicht wirklich vor und konnte den Tumor aus der Blasenwand rein herauspräpariren, indem er sich immer an diese Lage von Fettgewebe hielt. Guyon glaubt auf diese Art eine Radicaloperation vorgenommen zu haben.

Ob die Resection der Blasenwand in den schon sehr weit fortgeschrittenen Fällen von Blasencarcinomen, wie sie von Sonnenburg, Antal und Czerny operirt worden sind, grossen Werth hat, fragt sich sehr. Wenn ein bis zwei Drittel der ganzen Blasenwand entfernt werden müssen, wie dies von besagten Operateuren geschah, dann hat die maligne Neubildung doch wohl eine solche Entwicklung erreicht, dass eine wirkliche Heilung nicht mehr möglich ist. Thompson verwirft die Operation von Blasenkrebsen überhaupt vollständig und will sich in solchen Fällen nur auf Drainirung der Blase zur Linderung der Beschwerden beschränken. Wenn auch zugegeben werden muss, dass ein Fall von wirklicher Heilung bei einem malignen Blasentumor bis jetzt noch nicht constatirt ist, so scheint uns dies doch zu weit gegangen. Abgesehen davon, dass eine radicale Operation unter Umständen möglich erscheint, so hat auch die

1) Progrès médicale 1887. No. 3. Ref. Centralblatt f. Chir. 1887. S. 566.

nicht radicale Entfernung eines ausgedehnten Blasencarcinoms mit Scheere und Löffel doch wenigstens unter allen Umständen die Folge, dass in der nächsten Zeit nach der Operation die Blutungen aufhören, welche das Leben der Patienten direct bedrohen.

Wie schon gesagt, waren die Resultate Trendelenburg's, da er bisher nur vorgeschrittene bösartige Blasentumoren operirt hat, nicht besser, wie die der meisten übrigen Operateure. Ueber zwei Fälle aus der Privatpraxis liegen keine näheren Aufzeichnungen vor. Die grossen Tumoren wurden von der Sectio alta-Wunde aus mit Scheere und Löffel entfernt; die Patienten starben aber einige Monate darauf an Pyelitis. Denselben Ausgang nahm der von W. Meyer ausführlicher publicirte, in der Tabelle unter Nr. 20 aufgeführte Fall.

Kurze Zeit nach der Operation an Erschöpfung starben zwei Patienten (Fall 21 u. 24 der Tabelle), wo nur die Aussicht, die Blutung zu stillen und die Schmerzen zu lindern, die Indication zur Operation abgegeben hat. Der erste Fall ist gleichfalls in der Arbeit von W. Meyer ausführlicher mitgetheilt, die Krankengeschichte des anderen Patienten möge hier folgen.

Fall 24 der Tabelle. Bernhard Weber, 63 J. alt, Ackerer aus Strassen, wurde am 17. Juli 1886 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Patient war früher gesund. Er leidet nun schon seit 2½ Jahren an Hämaturie, die in der ersten Zeit anfallweise ohne hochgradige sonstige Beschwerden auftrat mit Zwischenzeiten, wo der Urin ganz klar war. Seit den letzten Monaten hat sich immer häufiger werdender Urindrang mit heftigen Schmerzen in der Blase eingestellt, so dass er jetzt 10—12mal in der Nacht Wasser lassen muss und dabei sehr viel Blut verliert. Hierdurch sowie durch die ständigen Schmerzen ist Patient sehr heruntergekommen.

Sehr magerer, kachektisch aussehender alter Mann. Er muss sehr lange drücken, bis der Urin tropfenweise abfließt, nach einiger Zeit kommt dann der Urin im Strahle, der manchmal unterbrochen ist, und zu Ende wieder nur tropfenweise. Hierbei sowie noch eine Zeit lang nach dem Uriniren hat Patient stechende Schmerzen in der Blase. Der Urin ist manchmal klar, meist ist ihm viel Blut beigemischt. Der eingeführte Katheter streicht über Unebenheiten und balkige Vorsprünge in der Blase, und mit ihm werden Gewebsetsen herausbefördert. Die mikroskopische Untersuchung der letzteren zeigt Papillen mit starkem Epithelbelag. Vom Rectum aus fühlt man die Blasenwand oberhalb der Prostata verdickt und resistenter als normal.

21. Juli Sectio alta. — Schnitt in der Mittellinie über der Symphyse. Die Blase lässt sich nur sehr wenig mit Wasser füllen. Die vordere Bauchfellfalte ist an der Symphyse fixirt und muss vom Knochen abgelöst werden. Nach Eröffnung der Blase zeigt sich die linke Seifenwand und die ganze hintere Wand derselben von einem zottigen Tumor eingenommen, der mit Scheere und scharfem

Löffel entfernt wird, soweit dies möglich ist. Die ziemlich starke Blutung wird durch Ausspülung mit kaltem Wasser gestillt. An einigen Stellen, wo der Tumor entfernt wurde, fühlt sich die Blasenwand papierdünn an. Einlegung eines T-förmigen Drainrohres in die Blase. Naht des oberen Theiles der Bauchwunde, in deren oberen Wundwinkel ein kleines Drain eingeschoben wird.

Nachbehandlung in Seitenlage. Patient war nach der Operation sehr schwach; er hatte zwar wenig Schmerzen und nur leichte Temperaturerhöhung am ersten Abend, war aber am folgenden Tage noch in einem collapsartigem Zustand. Am 2. Tage trat Erbrechen auf; der Leib war nicht aufgetrieben und nur in der Blasengegend etwas schmerzhaft. Am folgenden Tage befand sich Patient besser, es trat jedoch wieder Erbrechen ein, und Patient klagte viel über Schmerzen. Der Kranke wurde schwächer und am Morgen des 5. Tages starb er. Die höchste Temperatur war 38,5°.

Bei der Section wurde nur der pathologische Befund an der Blase, jedoch keine directe Todesursache festgestellt.

Beide Patienten waren durch die Blasenblutungen und das lange Leiden so heruntergekommen, dass sie den Eingriff nicht mehr vertrugen. Dass jedoch auch in derartigen recht verzweifelten Fällen durch die Operation noch ein gewisser Erfolg zu erzielen ist, wenn nur die Kranken die erste Zeit nach der Operation überstehen, beweist der Verlauf bei einem Patienten, welcher erst kürzlich operirt wurde.

Fall 25 der Tabelle. Johann Blaeser, 51 J. alt, Lehrer aus Kirch-Esch, wurde am 26. Juli 1887 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Vor 3½ Jahren trat bei dem Patienten ohne besondere Veranlassung plötzlich eine Blasenblutung verbunden mit Urindrang auf, welche jedoch bei Ruhelage nach einigen Tagen wieder verschwand. Seit der Zeit hatte er, besonders nach körperlichen Anstrengungen, immer wieder vorübergehend etwas Blut im Harn. Diese Beschwerden wurden mit der Zeit immer häufiger und häufiger, seit Ostern dieses Jahres nahmen sie noch besonders rasch zu und seit Anfang dieses Monats ist Patient bettlägerig. Es bestand fast continuirlicher Harndrang, sowie grosse Schmerzen in der Blasen- und Aftergegend und im Penis, verbunden mit andauernden Blasenblutungen.

Äusserst abgemagerter, blasser Mann mit gelbfahler Gesichtsfarbe. Beständig Klagen über Schmerzen und Drang zum Wasserlassen, dabei wird in Pausen von wenigen Minuten fast reines Blut und Blutgerinnsel aus der Harnröhre entleert. Puls klein und frequent. Patient in einem collapsähnlichen Zustand. Per rectum fühlt man über der etwas vergrösserten Prostata die auf Druck äusserst schmerzhaft, in ihrer Wandung deutlich verdickte Blase. Auch vom Bauch her ist die Blase auf Druck schmerzhaft. Abends hohe Temperatur (39,5°), Morgens Remission auf 38°. Im Urin finden sich Gruppen von grossen Epithelzellen, die auf Tumor hinweisen, jedoch keine eigentlichen Papillen.

27. Juli Sectio alta. — Nach mässiger Füllung der Blase Quer-

schnitt über der Symphyse. Vordringen gegen die Blase in Beckenhochlage. Nach Eröffnung derselben wird eine Masse von grossen, stinkenden, schwarzen Blutgerinnseln ausgeräumt, welche fast das ganze Lumen der Blase ausfüllen. Die Blasenwunde wird mit den gefensternten Speculis auseinandergehalten und das Innere mit dem elektrischen Speculum beleuchtet. So lässt sich das Innere der Blase bequem übersehen und der grosse, die linke Blasenwand sowie den Fundus einnehmende und bis in die Umgebung der linken Uretermündung reichende, knollig sich in das Blasenlumen vorwölbende Tumor demonstrieren. Die Geschwulst hat eine zerklüftete, nicht deutlich mit Papillen besetzte Oberfläche und ist von markiger Consistenz. Abtragung der prominenten Theile des Tumors mit der Cooper'schen Scheere und dem scharfen Löffel und Stillung der Blutung mit kaltem Wasser. Einlegung eines T-förmigen Drainrohres in die Blase. Die äussere, gegen 12 Cm. lange Wunde wird von den Seiten her in geringer Ausdehnung durch einige Nähte geschlossen und in den mittleren klaffenden, ca. 5 Cm. langen Theil der Wunde um das Blasendrain etwas Jodoformgaze locker eingelegt.

Nachbehandlung in Seitenbauchlage. Der Urin floss gut ab und war nur noch in den ersten Stunden nach der Operation etwas blutig tingirt. Patient hatte keine wesentlichen Schmerzen mehr, fühlte sich nur sehr schwach und hatte sehr viel Durst. Die Temperatur, am ersten Abend 39,6°, war in den nächsten Tagen Abends noch etwas erhöht, von da ab normal. Patient erholte sich sichtlich. Am 12. Tage wurde das Blasendrain entfernt. Der Urin war stark eiterhaltig und alkalisch. Die Bauchwunde hatte sich, soweit sie vernäht worden war, per primam geschlossen, der mittlere Theil jedoch war grauweiss belegt, mit Niederschlägen von Urin incrustirt und granulirte nicht merklich. Patient klagte viel über Drang zum Stuhl, ohne dass Defécation erfolgte. Später stellte sich zeitweise Diarrhoe ein, welche den Patienten wieder etwas herunter brachte. Von Zeit zu Zeit liess er etwas eiterigen Urin per urethram, hatte dabei aber grosse Schmerzen; fast aller Urin ging durch die Fistel über der Symphyse ab, die keine Neigung zeigte, sich zu verkleinern. Während früher die Blase täglich mit Salicylsäurelösung ausgespült wurde, geschah dies vom 3. August ab täglich 2 mal mit einer Lösung von essigsaurer Thonerde. Wenn es auch nicht gelang, dadurch einen sauer reagirenden Urin zu erzielen, so verkleinerte sich die Fistel über der Symphyse sichtlich während dieser Behandlung, auch stiessen sich die grauen incrustirten Beläge der Wunde ab.

Zur Zeit, zwei Monate nach der Operation, besteht immer noch eine kleine Urinfistel über der Symphyse, und nur wenig Urin wird unter Schmerzen per urethram entleert. Patient hat sich aber im Uebrigen verhältnissmässig recht gut erholt; der Urin ist aber immer noch alkalisch und eiterig. In den letzten Tagen wurde ein Verweilkatheter eingelegt, der vorerst ganz gut ertragen wird.

In den noch übrigen beiden Fällen von Blasencarcinomen wurde wenigstens so viel erreicht, dass die Patienten aus der Klinik entlassen werden konnten und Beide haben auch noch über ein Jahr gelebt.

Fall 22 der Tabelle. Aymann, 48 J. alt, Ackerer aus Uedembusch, wurde am 27. Februar 1885 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Seit Anfang August v. J. litt Patient an häufigem Urindrang, an Schmerzen in der Glans penis und an Blutbeimischungen zum Harn. Schliesslich musste er alle $\frac{1}{2}$ Stunden Wasser lassen. Der Urin war, wenn ihm kein Blut beigemischt war, klar und enthielt ab und zu „weisse Fetzen“. Das Leiden des Patienten, das ohne Veranlassung entstanden war, hatte in der letzten Zeit sehr rasch zugenommen. Er musste alle $\frac{1}{4}$ Stunden Wasser lassen und hatte sehr heftige Schmerzen dabei, doch hatte sein Allgemeinbefinden noch nicht sehr stark gelitten; die Blutungen sollen auch nicht sehr beträchtlich gewesen sein. Bei dem grossen kräftigen Manne gelang der Catheterismus mit silbernem Katheter leicht, und beim Hin- und Herbewegen des Katheters fühlte man in der Blase einen Widerstand, wie wenn das Instrument durch zottige Massen glitte. Beim Herausziehen des Katheters entleerte sich etwas Blut und in der Flüssigkeit fanden sich Gewebsfetzen, die mit Sicherheit die Diagnose auf einen Zottentumor der Blase stellen liessen.

16. März Sectio alta. — Querschnitt oberhalb der Symphyse. Beckenhochlage. Nach Eröffnung der Blase wurde das Blaseninnere durch Auseinanderhalten der Blasenwunde mit Specula gut übersehbar und zugänglich gemacht. Rechts hinter der Ureterenmündung sass mit ziemlich breiter Basis ein kleinapfelgrosser Tumor der Blasenwand auf. Mit einer Cooper'schen Scheere wurde dieser Tumor nun von seiner ca. 5 Cm. im Durchmesser messenden Basis abgetragen und die blutende Wundfläche wurde mit dem Thermokauter gebrannt, bis die Blutung stand. In die Blase wurde ein T-förmiges Drainrohr eingelegt; die Bauchwunde wurde seitlich mit einigen Nähten geschlossen und an den Wundwinkeln beiderseits drainirt.

Nachbehandlung in Seitenbauchlage. In den ersten Tagen nach der Operation bestanden erhöhte Abendtemperaturen; ein kleiner Nahtabscess machte die Entfernung einiger Nähte nöthig, worauf die Temperatur zur Norm zurückkehrte. Weiterhin war der Verlauf fieberlos, Patient hatte keine Schmerzen mehr und befand sich wohl. Am 10. Tag wurde die Blasendrainage entfernt. Die Wunde heilte bis auf eine Blasenbauchfistel aus, durch welche der Urin zum Theil abfloss; der grössere Theil des Urins wurde per urethram gelassen. Die Fistel schloss sich auch trotz einer Kauterisation mit dem Thermokauter am 12. Mai während der Zeit der Behandlung nicht vollständig. Am 17. Mai wurde Patient auf seinen dringenden Wunsch hin entlassen. Er liess Tags über allen Urin per urethram, Nachts beim Liegen ging ein Theil desselben in die Compressen, welche die Fistel bedeckten. Patient hatte zwar noch häufigen Urindrang, jedoch waren die Schmerzen, welche ihn früher quälten, und die Blutungen verschwunden; sein Aussehen war leidlich, sein Allgemeinbefinden gut.

Eingezogenen Nachrichten zufolge hat Patient vor einem Jahre, also $1\frac{1}{2}$ Jahre nach der Operation, noch gelebt. Zur Zeit waren keine Nachrichten über ihn zu erlangen.

Fall 23 der Tabelle. Heinrich Bringewatt, 53 J. alt, Zugführer aus Königsteele, wurde am 26. Juli 1885 in die Klinik aufgenommen. Patient hatte schon vor 23 Jahren einmal an Harnbeschwerden gelitten,

die in stechenden Schmerzen in der Glans penis nach dem Wasserlassen und in Hämaturie bestanden. Nach ärztlicher Behandlung wurde Patient lange Zeit seine Beschwerden los. In den letzten Jahren sind sie wieder aufgetreten und seit $\frac{3}{4}$ Jahren sind dieselben immer stärker geworden. Es bestand sehr häufiger Harndrang, Schmerzen bei der Harnentleerung und Hämaturie. Zur Zeit muss Patient 4—5 mal in der Nacht unter heftigen Schmerzen Wasser lassen, am Tage noch häufiger. Wenn der Harndrang auftritt, ist Patient unfähig, den Urin zu halten. Am Anfang ist der Urin beim Wasserlassen klar, zum Schluss kommt Blut. Bei ruhigem Sitzen und Liegen hat Patient zwischendurch wenig Schmerzen, doch treten solche beim Gehen und Fahren auf. Der Katheter ist leicht einzuführen, und beim Umherfühlen in der Blase hat man das Gefühl eines abnormen Hindernisses am Boden der Blase. Bei der Exploration per rectum fühlt man die Blase oberhalb der Prostata abnorm resistent.

28. Juli Sectio alta. — Längsschnitt in der Mittellinie über der Symphyse. Beckenhochlagerung. Nach Eröffnung der Blase findet sich bei der Inspection des Blaseninnern ein mit breiter Basis im Trigonum aufsitzender diffuser Tumor mit blumenkohlartiger Oberfläche. Derselbe wird mit Scheere und scharfem Löffel entfernt. Einlegung eines T-förmigen Drainrohres in die Blasenwunde und Naht der Bauchwunde in ihrem oberen Theile.

Nachbehandlung in Seitenlage. In den ersten zwei Tagen nach der Operation klagte Patient noch über Schmerzen in der Harnröhre und Eichel, von da ab befand er sich wohl, und die Heilung ging ohne Reaction von Statten. Am 14. Tage wurde das Drainrohr herausgezogen, dabei brach der quere Theil des Rohres ab und blieb in der Wunde zurück. Am Tage darauf wurde in der Narkose das zurückgebliebene Drainstückchen mit der Kornzange leicht extrahirt. Von da ab entleerte sich der Urin in immer grösserer Menge durch die Harnröhre. Am 22. Tage floss kein Urin mehr durch die Bauchwunde und dieselbe war dann bald völlig geheilt. Das Befinden des Patienten war jedoch auf die Dauer wenig gebessert. Harndrang, Schmerzen und auch die Beimengungen von Blut zum Urin kehrten schon einen Monat nach der Operation wieder zurück.

Patient stellte sich 9 Monate nach der Operation wieder einmal in der Klinik vor und gab an, dass er fast völlig die alten Beschwerden wieder habe. Eingezogenen Nachrichten zufolge ist er 6 Monate darauf seinen Leiden erlegen.

Nächst den Operationen wegen Tumoren der Harnblase bieten bei unseren Fällen von hohem Blasenschnitt wegen Erkrankung der Blasenwand noch diejenigen besonderes Interesse, bei welchen sich nach Eröffnung der Blase kein Tumor, wie man erwartet hatte, fand, sondern Veränderungen, welche man nachträglich als Tuberculose der Harnblasenschleimhaut deuten musste.

Ueber die primäre Blasentuberculose ist zur Zeit in Deutschland noch so Weniges bekannt, dass, als nachfolgende Beobachtungen gemacht wurden, von Trendelenburg die Diagnose erst post opera-

tionem und zwar infolge des weiteren Verlaufes und per exclusionem gestellt worden ist.

Während man früher eine primäre Tuberculose der Blase, wenn man die Existenz einer solchen überhaupt zugab, als eine ausserordentlich seltene Affection betrachtete, hat man in neuerer Zeit erkannt, dass diese Affection, wenn auch nicht sehr häufig, doch lange nicht so selten ist, als man früher annahm.

Es ist hier nicht der Ort, auf die Frage einzugehen, ob in den Fällen, wo eine Tuberculose der Blase vorhanden ist, ohne dass ein anderes Organ nachweisbar an Tuberculose erkrankt zu sein scheint, mit Sicherheit eine primäre Blasentuberculose angenommen werden muss, oder ob in solchen Fällen nicht ein primärer Herd in den Nieren oder der Prostata u. s. w. anzunehmen ist, der zwar keine Erscheinungen macht, aber doch die Quelle der Blaseninfection ist. That- sache ist, dass in nicht so sehr seltenen Fällen eine Blasentuberculose hochgradige klinische Erscheinungen verursacht zu einer Zeit, wo auch bei genauester Untersuchung bei dem Patienten die tuberculöse Erkrankung irgend eines anderen Organes nicht nachzuweisen ist. Gerade die häufigere Ausführung des hohen Blasenschnittes mag mit zu dieser Erkenntniss beigetragen haben. Und es ist wohl viel häufiger, als man nach der Zahl der Veröffentlichungen schliessen könnte, vorgekommen, dass wegen Harndrang, Blasenblutungen und Schmerzen, also wegen Erscheinungen, die auf die Anwesenheit eines Tumors hinwiesen, die Blase durch hohen Schnitt eröffnet wurde, und sich schliesslich nur eine Ulceration oder auch nur ein tuberculöser Katarrh der Blasenschleimhaut fand, dessen Bedeutung nicht erkannt wurde. Dass wohl viele Fälle dieser Art, wo die Eröffnung der Blase durch den Medianschnitt vom Damme her vorgenommen wurde, gleichfalls in ihrer eigentlichen Bedeutung nicht erkannt worden sind, lässt sich nur vermuthen, nicht feststellen. So mag wohl unter den Fällen, bei welchen Thompson¹⁾ die Digitalexploration der Blase unternahm, aber, obgleich grosse Beschwerden bestanden, nichts Pathologisches fand, manchmal eine tuberculöse Affection der Blase vorgelegen haben. Bei wie vielen Patienten „*irritable bladder*“ diagnosticirt worden ist, wo Blasentuberculose bestanden hat, lässt sich auch nicht constatiren.

In der letzten Zeit ist besonders von Guyon und seiner Schule auf die „primäre Blasentuberculose“ aufmerksam gemacht worden.²⁾

1) Zur Chirurgie der Harnorgane, übers. von Dupuis. Wiesbaden 1885.

2) Eine umfassende Darstellung mit Angabe der Literatur findet sich bei Boursier, De la tuberculose de la vessie. Thèse p. l. d. Paris. No. 125. 1886.

Schon vor 4 Jahren sagte Guyon beiläufig in einer Abhandlung über Cystitis ¹⁾: „Während Ulcerationen der Blasenschleimhaut bei einfacher Cystitis ausserordentlich selten sind, sind solche bei tuberculöser Cystitis die Regel.“ Er hebt weiter die Schmerzhaftigkeit dieser Geschwüre in jedem Stadium ihres Bestehens hervor und vergleicht sie deshalb mit Brandwunden(!). Pathologisch-anatomisch charakterisirt sich die Blasentuberculose durch die in der Blasenschleimhaut auftretenden Tuberkel und zweitens durch die Ulcerationen, welche infolge von Confluenz und Zerfall der Tuberkel entstehen.

Während nun die Tuberkeleruption auf der Blasenschleimhaut bei Leichenpräparaten direct in die Augen fällt, so ist dies da, wo der Chirurg Gelegenheit hat, die tuberculös afficirte Blasenschleimhaut beim Lebenden zu sehen, nämlich nach Eröffnung der Blase durch hohen Schnitt, viel weniger der Fall. Hier erkennt man die einzelnen Tuberkel wohl nur bei sehr guter Beleuchtung des Blaseninnern, wenn man speciell darauf achtet. Dagegen imponirt auf den ersten Blick die Ulceration, und diese ist bei der Seltenheit, mit der sie in anderen Blasenkrankheiten auftritt, auch genügend charakteristisch, um für die Praxis die nöthige Sicherheit zur Stellung der Diagnose und der Indication zu entsprechender localer Behandlung zu geben. Die klinische Beobachtung und Untersuchung ist ja der Operation vorausgegangen und durch diese lassen sich alle die Affectionen ausschliessen, bei welchen unter Umständen auch noch Geschwüre der Blasenschleimhaut bestehen. Als solche kommen im Wesentlichen nur acute, schwere Blasenkatarrhe, so besonders diejenigen, welche durch Tripperinfection entstehen, und die Traumen der Harnblasenschleimhaut im weitesten Sinne in Betracht. Unter letzteren sind nicht nur Verletzungen durch ungeschickten Catheterismus, sondern auch durch Fremdkörper in der Blase zu rechnen, sowie auch die Ulcerationen, die nach Schatz durch Druck auf die Blase beim Partus oder bei übermässiger Anfüllung der Blase mit Urin entstehen sollen. Schon durch die Anamnese ist ein diagnostischer Irrthum in dieser Richtung ausgeschlossen. Wohl aber können gewisse andere Blasenleiden vor der Operation infolge der Aehnlichkeit in den klinischen Erscheinungen zur Stellung einer falschen Diagnose führen.

Dies ist besonders bei Steinen und Geschwülsten der Blase der Fall. Ein chronisches Entstehen der Symptome, sowie diese selbst:

1) Guyon, Gazette méd. de Paris. No. 15 u. 16. 1883.

Harndrang, Schmerzen, Blasenblutung, eventuell auch Blasenkatarrh, ist diesen Krankheiten gemeinsam. Eine Verwechslung mit Steinleiden wird nicht so leicht eintreten; die Blutungen treten hier nicht so in den Vordergrund und die Abhängigkeit der Beschwerden von den körperlichen Bewegungen, sowie das Ergebniss der Untersuchung werden bald über die richtige Diagnose keinen Zweifel lassen. Weniger oberflächlich ist die Aehnlichkeit mit den Krankheitsbildern, die man bei Blasentumoren findet, ja, wie die Verhältnisse zur Zeit liegen, kann es, wie schon erwähnt, auch dem kundigsten Chirurgen passiren, dass er die Blase eröffnet in der Erwartung, einen Tumor zu finden, und statt dessen nur eine Ulceration der Blasenschleimhaut, oder sogar, wenn ein sehr frühzeitiges Stadium von Blasen-tuberculose vorliegt, auch selbst anscheinend gar nichts Pathologisches ausser einem Katarrh erkennen kann. Prof. Trendelenburg hat in 3 Fällen diese Erfahrung gemacht, Anderen ist es ebenso ergangen. So sind z. B. in einem Berichte über eine Reihe Blasenoperationen, welche Czerny ausgeführt hat, ebenfalls zwei solcher Fälle mitgetheilt.¹⁾ Es fand sich in dem einen mit Sectio alta operirten Falle (Fall 4) nur eine starke Cystitis, in dem anderen, wo die Sectio mediana gemacht worden war, wurde durch Palpation mit dem Finger(!) eine „ganz diffuse, feinzottige Hypertrophie der Schleimhaut“ festgestellt, die mit Löffel und Fingernagel ausgeschabt wurde. Dafür, dass im ersten Falle vielleicht eine solche tuberculöse Cystitis vorgelegen hat, spricht der andauernde heftige Urindrang, die grosse Empfindlichkeit des Blasenhalses, sowie die Hartnäckigkeit des Leidens, das 3 Jahre nach der Operation noch bestand. Im zweiten Falle, der auch im Verlaufe grosse Aehnlichkeit mit unserem ersten, sogleich mitzutheilenden Falle hat, erfolgte nach 3 Monaten der Tod an „consecutiver Pyelonephritis“. Ob gleichzeitig Tuberculose vorgelegen hat, ist nicht erwähnt.

Die Verwechslung solcher tuberculös entzündlicher Zustände der Blase mit Blasentumoren ist vor der Operation um so leichter möglich, als erfahrungsgemäss nicht bei allen Tumoren deutliche Geschwulstpartikel in dem Urin gefunden werden, und — worauf auch schon Ebenau hinweist — man nicht selten dazu verleitet wird, die Diagnose auf Tumor zu stellen, weil man im Urin nach der Untersuchung mit dem Katheter vereinzelte Zotten gefunden zu haben glaubt, während das, was man gesehen, eine vom Katheter losgerissene, mit Epithel bekleidete Gefässschlinge war, wie sie offenbar

1) Ebenau, Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 27 u. 28.

gerade bei chronischen Cystitiden häufiger in der Blase vorzukommen scheinen. Auch wir wurden durch einen solchen Befund einmal irre geführt (vgl. Fall 28 der Tabelle). Andererseits ist der einzige absolut sichere Beweis für eine tuberculöse Erkrankung, der Nachweis von Tuberkelbacillen im Urin, meist schwer zu beschaffen. Die Tuberkelbacillen fehlen, wie Boursier behauptet, häufig ganz; wahrscheinlich sind sie dann nur wegen der grossen Zerstreuung im Urin nicht nachzuweisen.¹⁾

Wenn auch von den französischen Autoren eine Reihe feiner Unterschiede in den Symptombildern von Blasentuberculose und Blasentumor aufgestellt wird (vgl. Boursier l. c.), so sind dieselben, wie es scheint, doch nicht constant und zuverlässig, und es wird vorerst noch immer schwer, unter Umständen unmöglich sein, eine sichere Differentialdiagnose zu stellen.

Das, was uns schliesslich darauf geführt hat, in den sogleich mitzutheilenden Fällen eine Blasentuberculose zu diagnosticiren, waren, wie schon oben erwähnt, Momente, welche nach der Operation in Erwägung gezogen wurden. Im ersten Falle ist an der Diagnose nicht zu zweifeln, da der Sectionsbefund vorliegt; im zweiten Falle kann die Annahme, dass es sich um eine Blasentuberculose handelte, nur die Anamnese, die Constatirung eines Geschwürs in der Blase und die Hartnäckigkeit des Leidens stützen; im dritten Falle wurde nicht einmal ein Ulcus in der Blase gefunden, doch gesellte sich 1½ Jahre nach der Operation dem Blasenleiden eine Hodentuberculose hinzu. Es muss sich wohl hier um ein sehr frühes Stadium der Blasentuberculose gehandelt haben. Schliesslich muss berücksichtigt werden, dass die 3 Patienten zufällig sehr bald hintereinander zur Beobachtung kamen, und da wir zunächst nicht an Tuberculose dachten, nicht auf die Anwesenheit von Tuberkelknötchen auf der Blasenschleimhaut und Tuberkelbacillen im Urin genügend geachtet wurde.

Fall 26 der Tabelle. Heinrich Sperlbaum, 30 J. alt, Fabrikarbeiter aus Bonn, wurde am 27. Mai 1886 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Patient war früher gesund; angeblich war keine Tuberculose bei den nächsten Verwandten vorgekommen. Vor 11 Monaten bemerkte er, dass zu Ende des Urinirens einige Tropfen Blut kamen; der Urin war aber ganz klar. Die Erscheinung verschwand anfangs Tage lang, kehrte aber stets wieder. Vor 8 Monaten kam schon ziemlich viel Blut zu Ende des Wasserlassens und es stellte sich auch vermehrter Harndrang ein. Vor 7 Monaten musste Patient, wenn er ausser Bett war, fast alle 5 Minuten

1) Dem entgegengesetzt äussert sich neuerdings Krecke (Münchener med. Wochenschr. 1888. Nr. 30 u. 31).

Wasser lassen und es wurde dann immer nur ganz wenig blutig gefärbter Urin entleert. Es stellten sich nun auch Schmerzen beim Uriniren ein. Bei Ruhelage verminderten sich die Schmerzen, jedoch nicht die Hämaturie; Patient liess dann alle 2 Stunden grössere Mengen stark blutig gefärbten Urin. In den Monaten darauf liessen die Beschwerden etwas nach, sind aber seit einem Monat mit erneuter Heftigkeit wieder zurückgekehrt, so dass Patient durch die Blutungen und Schmerzen sehr heruntergekommen ist.

Kräftig gebauter, sehr anämischer Mann. Untersuchung der Brust und Bauchorgane ergiebt nichts Abnormes. Patient lässt unter Schmerzen Wasser im Strahl; der Urin ist stark blutig gefärbt und beim Stehen setzt sich ein aus geronnenem Blut bestehender Satz ab. Catheterismus gelingt leicht und ist sehr schmerzhaft, jedoch ist in der Blase nichts Abnormes zu fühlen. Die combinirte Untersuchung der Blase ist gleichfalls schmerzhaft und ergiebt ebenfalls nichts Abnormes. Im Bodensatz des Urins sind keine Geschwulstpartikel nachweisbar. Der Blutgehalt des Urins, die Schmerzen und der Harndrang sind nach der Untersuchung mit dem Katheter noch stärker, jedoch bestehen sie auch bei andauernder Ruhelage des Patienten fort, und besonders der Blutgehalt des Urins ist ein sehr bedeutender.

23. Juni Sectio alta. — Schnitt in der Medianlinie durch die Bauchdecken. Nach Eröffnung der Blase lässt sich in derselben bei Anwendung der elektrischen Beleuchtung nur eine allgemeine, mässige Entzündung der Blasenschleimhaut und ein ca. dreimarkstückgrosses Ulcus derselben im Fundus der Blase dicht hinter dem Trigonum constataren. Die Ränder des Geschwürs sind deutlich gegen die umliegende, stark geröthete Schleimhaut abgesetzt; der Grund desselben ist höckerig, von dunkelblaurother Farbe und blutet sehr leicht. Das Ulcus wird mit einem scharfen Löffel ausgekratzt und mit dem Thermokauter gebrannt. Einlegung eines T-förmigen Drainrohres in die Blase und Naht der Bauchwunde in ihrem oberen Theile.

Nachbehandlung in Seitenlage. Vom Tage der Operation ab war beim Patienten die Körpertemperatur Abends erhöht, manchmal über 39°. Patient klagte nicht mehr über Schmerzen, der Urin floss gut ab und enthielt kein Blut mehr. Die Nähte der Bauchwunde wurden in Betracht des Fiebers der Vorsicht halber gelöst, doch waren keine stärkeren entzündlichen Erscheinungen an derselben zu merken, sie heilte auch langsam per granulationem zu. Das Blasendrain blieb, um den Urin längere Zeit abzuleiten und die Blase ausser Function zu setzen, damit die Ulceration heile, 3 Wochen lang liegen, dann wurde es entfernt. 6 Wochen nach der Operation bestand nur noch eine kleine Fistel über der Symphyse, welche keine Neigung zum Verschluss zeigte. Die Temperaturerhöhungen mit hektischem Typus dauerten fort; Patient hatte starke Schweisse, zeitweise Diarrhoe und Husten. Der Urin zeigte 2 Monate nach der Operation von Zeit zu Zeit wieder etwas Blutgehalt, und es kehrten auch die Schmerzen und der Harndrang, wenn auch in viel geringerem Maasse, wieder. Der Urin floss zum Theil durch die Blasenbauchfistel ab, zum Theil wurde er per urethram gelassen. Die Untersuchung des Urins auf Tuberkelbacillen ergab ein negatives Resultat.

Der Patient, der sich in der Zeit nach der Operation ganz wohl gefühlt hatte, magerte immer mehr ab, verlor den Appetit und es stellte sich Heiserkeit und Husten ein. Um die Fistel zum Schluss zu bringen, wurden halbweiche Verweilkatheter eingelegt. Die Fistel schloss sich dann auch, doch brach sie immer wieder auf, wenn der Katheter weggelassen wurde. Täglich wurde die Blase mit Salicylsäure und Arg. nitr. ausgespült; denn der Urin enthielt von Mitte August ab Eiter und meist auch Blut. Durch den Verweilkatheter hatte sich eine Urethritis entwickelt und infolge dieser ein periurethritischer Abscess an der Ansatzstelle des Scrotums, welcher incidirt wurde (13. Sept.). Die Heiserkeit nahm zu, und Patient klagte viel über Schmerzen im Kehlkopf und Hustenreiz. Behandlung mit Inhalationen und feuchtwarmen Umschlägen um den Hals. In den letzten Wochen stellte sich auch eine diffuse Bronchitis auf beiden Lungen ein, dazu gesellte sich häufiges Erbrechen. Am 28. Sept. stieg die Temperatur bis 39,8°. Patient verlor das Bewusstsein, stertoröses Athmen, Puls sehr frequent. Am 29. Sept. Morgens Temperatur 40,5°, bald darauf Exitus.

Aus dem Sectionsbefund ist hervorzuheben: Auf beiden Pleuren, besonders in den unteren Partien, frische Tuberkeleruptionen, im rechten Pleurasacke ein blutig tingirtes Exsudat. Diffuser Bronchialkatarrh in beiden Lungen, keine Tuberkel, keine Verdichtungen des Parenchyms. Herzmusculatur stark verfettet. Larynx wurde leider nicht untersucht. Auf dem Peritoneum, besonders im kleinen Becken und auf dem Ueberzuge des Zwerchfells und der Leber, sowie im Netz massenhaft frische Tuberkel. Magen stark dilatirt. Leber hochgradig verfettet. Rechte Niere gross, rechtes Nierenbecken und Ureter zeigen injicirte Schleimhaut mit Ekchymosen. Linke Niere, Nierenbecken und Ureter hochgradig tuberculös erkrankt. Blase sehr dünnwandig, Schleimhaut derselben dunkelblauroth durchweg ulcerirt. Ein kleiner käsiger Herd in der Prostata. Hoden, Vasa deferentia und Samenblasen normal.

Die mikroskopische Untersuchung der Blasenwand ergiebt, dass die Epithellage der Schleimhaut so gut wie völlig zerstört ist; an Stelle der Mucosa finden sich Tuberkel, die meist verkäst sind, die übrigen Schichten der Blasenwand waren im Zustand chronischer Entzündung.

Ob in diesem Falle die schwer erkrankte linke Niere oder die Blase das primär tuberculös erkrankte Organ war, lässt sich nicht mit aller Bestimmtheit sagen. Der klinische Verlauf spricht entschieden für eine primäre Blasentuberculose. Von dem tuberculös erkrankten Harnapparate aus (wahrscheinlich der Blase) wurden dann das Peritoneum und die Pleuren infectirt.

Fall 27 der Tabelle. Werner Dieffenbach, 30 J. alt, Ackerer aus Hämmerich, wurde am 11. Juni 1886 in die Klinik aufgenommen, nachdem er schon vorher einige Zeit im Johannishospitale beobachtet worden war.

Die Mutter des Patienten soll an „Kehlkopfschwindsucht“ gestorben sein. Patient war früher stets gesund. Vor etwa 4 Monaten stellte sich ohne besondere Veranlassung häufiger Harndrang ein. Der Pat. merkte

bald darauf, dass der Urin gegen Ende des Wasserlassens blutig gefärbt war. Später kamen auch Schmerzen in der Eichel beim Wasserlassen hinzu. Vorübergehend trat Besserung ein, jedoch seit einem Monat sind alle Beschwerden in erhöhtem Maasse zurückgekehrt. Der Urin ist trübe, enthält etwas Eiter und manchmal Blut; Patient muss sehr häufig Wasser lassen und hat starke Schmerzen dabei in Blase und Harnröhre. Untersuchung mit dem Katheter ergiebt kein Resultat. Infolge der grossen Beschwerden entschliesst sich der Patient zur Operation.

12. Juni Sectio alta. — Schnitt in der Mittellinie über der Symphyse. In der Blase wird nur ein zehnpfennigstückgrosses Ulcus an der hinteren Wand gefunden. Dasselbe wird ausgekratzt und mit dem Thermokauter gebrannt. Drainage der Blase mit T-förmigem Drainrohr; Naht der Bauchwunde in ihrem oberen Theile.

Nachbehandlung in Seitenlage. In den ersten Tagen bestanden abendliche Temperatursteigerungen. Der Urin lief gut ab, und Patient hatte keine wesentlichen Beschwerden ausser etwas Schmerzen in der Bauchwunde. Dieselbe war ein wenig geröthet und infiltrirt; daher wurden am 3. Tage die Nähte entfernt. Die Temperatur wurde darauf normal. Die Blasendrainage wurde nach 2 1/2 Wochen entfernt. Im oberen Theile der Bauchwunde entwickelte sich ein kleiner Abscess, welcher incidirt wurde und bald verheilt war.

Vom 12. Juli ab wurde aller Urin per urethram gelassen; die Bauchwunde war bald darauf geheilt bis auf einige kleine granulirende Stellen. Patient klagte in der letzten Zeit wieder über etwas Schmerzen beim Wasserlassen, hatte aber im Uebrigen keine erheblichen Beschwerden. Der Urin war klar. Entlassung am 20. Juli.

Auf Anfrage theilte Patient gegen Ende des Jahres, also etwa 5 Monate nach der Entlassung, mit, dass seine Beschwerden sich immer noch von Zeit zu Zeit einstellten, aber nicht so stark seien wie früher.

Fall 28 der Tabelle. Heinrich Menden, 47 J. alt, Steinhauer aus Niederbreisig, wurde am 7. Mai 1886 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Patient klagt seit 7 Monaten über häufigen Drang zum Wasserlassen und Schmerzen in der Glans penis, welche zeitweise continuirlich Tag und Nacht anhielten, besonders stark aber beim Wasserlassen seien, so dass Patient beim Uriniren oft absetzen musste. Seit 5 Monaten hat sich auch Hämaturie eingestellt, die besonders nach körperlichen Anstrengungen auftreten soll, bei Ruhelage des Patienten aber verschwinde.

Kräftig gebauter, magerer, etwas anämischer Mann. An den Genitalien ist bei äusserer Untersuchung nichts Abnormes nachweisbar. Der Harn ist trübe, etwas eiterhaltig, reagirt sauer, enthält kein Eiweiss. Der Catheterismus ist sehr schmerzhaft. Bei Abtastung der Blase hat man manchmal das Gefühl, als ob man auf der linken Seite an einen harten Körper stösse. Der durch den Katheter nach der Untersuchung entleerte Urin enthält einzelne Gewebsfetzen und Blutgerinnsel. Auch in dem später willkürlich entleerten Urin finden sich solche Gewebsstücke und Blutgerinnsel. Blut ist dem Harn während seines Aufenthaltes in der Klinik nicht in erheblichem Grade beigemischt. Die im Urin gefundenen Gewebsstücke bestehen mikroskopisch aus mit Rundzellen infiltrirtem

Gewebe, auch glaubt man vereinzelt papillenähnliche Gebilde zu entdecken. In Anbetracht der grossen Beschwerden und des mikroskopischen Befundes wird dem Patienten die Operation vorgeschlagen.

13. Mai Sectio alta. — Schnitt in der Mittellinie über der Symphyse. Nach Eröffnung der Blase lässt sich trotz genauester Inspection ausser einem leichten Entzündungszustand der Schleimhaut und dem etwas vorspringenden mittleren Prostatalappen nichts Pathologisches entdecken. Einlegung einer T-förmigen Drainrohres in die Blase. Vereinigung der Hautwunde in ihrem oberen Theil durch einige Nähte.

Nachbehandlung in Seitenlage. Patient hatte nach der Operation keine Schmerzen mehr. Die Heilung der Operationswunde ging in völlig reactionsloser, fieberfreier und auffallend rascher Weise von Statten. Am 7. Tage wurde das Drainrohr entfernt. Am 11. Tage kam nur noch ganz wenig Urin durch die Fistel. Der Patient hatte seit der Entfernung des Drains fast allen Urin ohne Beschwerden per urethram entleert. Von da ab stand Patient auf. Am 29. Mai war die Bauchwunde bis auf eine kleine granulirende Stelle geheilt. Patient hatte zur Zeit gar keine Beschwerden mehr und wurde am 16. Tage nach der Operation entlassen.

Auf eine Nachfrage hin stellte sich Patient 7 Monate später wieder ein. Die intensiven Beschwerden, welche der Kranke vor der Operation hatte, waren weggeblieben, wohl aber verspürte derselbe schon 3 bis 4 Wochen nach der Entlassung wieder bohrende Schmerzen in der Harnröhre und im linken Hoden, die bald wieder vorübergingen. Darnach sollte der Urin immer etwas roth gefärbt gewesen sein. Im Uebrigen fühlte sich Patient völlig wohl und ging wie früher seinem Berufe nach. Bei der äusseren Untersuchung der Genitalien zeigte es sich, dass der linke Hoden vergrössert war und dass ihm ein Tumor aufsass, der der Lage und Gestalt nach die hart infiltrierte, höckerige Epididymis sein musste.

Ich will nun weder auf die Symptome und Diagnose der Blasen-tuberculose, wie sie besonders von den französischen Autoren geschildert werden, noch auf die mitgetheilten Krankengeschichten, die manche Lücke aufweisen, näher eingehen. Bezüglich des Krankheitsverlaufes bei der Blasen-tuberculose sei nur erwähnt, dass nach Guyon drei Stadien unterschieden werden, nämlich 1. das Stadium der Congestion, wo hauptsächlich der schmerzhaft Harndrang auftritt; 2. das Stadium der Ulceration, wo die Blasenblutungen und stärkeren Schmerzen hinzukommen, und 3. das Stadium der Entzündung, wo alle Zeichen einer bestehenden Cystitis, besonders Eiter und Schleim im Urin vorhanden sind. Es muss dem Einzelnen überlassen bleiben, wie weit er die Annahme, dass es sich in allen unseren 3 Fällen um eine Blasen-tuberculose gehandelt hat, gelten lassen will.

Interessanter und wichtiger dürfte es sein, bezüglich der operativen Behandlung der Blasen-tuberculose in den Fällen, wo sie primär aufzutreten scheint, noch einige Worte hinzuzufügen. In Frankreich

wird meistens eine roborirende Behandlung der Patienten mit Leberthran, Eisen- und Chinapräparaten empfohlen und vor dem Gebrauch von Balsamica gewarnt. Selbst die Anwendung des Katheters zur localen Behandlung wird von Guyon verworfen, weil man Bedenken tragen müsse, durch den häufigen Catheterismus die Schleimhaut der Blase zu sehr zu reizen. Dagegen hat Guyon in der letzten Zeit in Fällen, wo durch die Blasentuberculose sehr grosse Beschwerden hervorgerufen wurden, eine chirurgische Behandlung, angeblich mit recht günstigem Erfolg, unternommen. In einem Falle machte Guyon die Sectio alta, in 2 Fällen die Sectio mediana und drainirte die Blase eine Zeit lang.¹⁾ Durch die Ausserfunctionsetzung der Blase suchte er Besserung oder gar Heilung zu erzielen. Ferner erklärt Guyon, dass zur chirurgischen Behandlung dieser Affection nur die Sectio alta zu empfehlen sei, und dass von einer so hergestellten Blasenöffnung aus auch der Versuch unternommen werden könne, eine radicale Behandlung einzuleiten. Er selbst hat diesen zweiten Schritt noch nicht gethan, jedoch ist die Idee jedenfalls beachtenswerth. Wenn man frühzeitig eingreift, wäre vielleicht durch ähnliche Eingriffe, wie sie Trendelenburg in den beiden ersten soeben mitgetheilten Fällen unternommen hat, dieses Ziel noch zu erreichen. Zwei viel radicalere Operationen bei Blasentuberculose habe ich in der deutschen Literatur veröffentlicht gefunden. Schatz²⁾ entfernte nach Ausführung der Sectio alta ein 5 Cm. im Durchmesser messendes tuberculöses Ulcus an der hinteren Wand der Blase durch Resection eines grossen Stückes Blasenwand bei einer 35jährigen Frau. Die Patientin wurde geheilt, über den dauernden Erfolg ist nichts berichtet. Iversen³⁾ excidirte gleichfalls nach Ausführung der Sectio alta ein tuberculöses Geschwür an der vorderen Wand der Blase bei einem 19jährigen Mädchen. Die Patientin starb 3 Monate darauf. In beiden Fällen wurde die Thatsache, dass es sich um tuberculöse Geschwüre handelte, erst nach der Operation erkannt.

Es bleiben nun noch 6 Fälle übrig, bei welchen von Trendelenburg der hohe Blasenschnitt wegen Erkrankung der Blasenwand gemacht worden ist. Ein Fall, wo wegen abundanter Blutung aus geplatzten Varicen der Blasenwand operirt wurde (Fall 29 der Tabelle), wurde oben schon erwähnt. In zwei Fällen (Fall 30 und 31) wurde versucht, von einer Sectio alta-Wunde aus Blasenscheiden-

1) Boursier, l. c. Fall 2, 8 u. 10.

2) Schatz, Ueber Geschwüre der Harnblase. Vortrag auf dem 1. Congress d. deutschen Gesellschaft f. Gynäkologie in München. 1886.

3) Referat im Centralbl. f. Chirurgie. 1887. S. 459.

fisteln zu schliessen, die von der Scheide aus erfolglos operirt worden waren. Auch auf diese Art war ein völliger Verschluss der Fisteln nicht zu erzielen. In der Arbeit von W. Meyer sind die Fälle ausführlicher mitgetheilt. In einem dritten Falle (Fall 32 der Tabelle) von hartnäckiger, 7 mal erfolglos operirter Blasenscheidenfistel gelang es Trendelenburg mit Hülfe einer neuen plastischen Methode Heilung zu erzielen. Im Laufe der Behandlung schien es angezeigt, den Urin eine Zeit lang direct aus der Blase abzuleiten, um diese ausser Function zu setzen. Zu diesem Zwecke wurde der hohe Blasenschnitt ausgeführt und die Blase eine Zeit lang drainirt.

Die beiden übrigen Fälle (Fall 33 u. 35 der Tabelle), wo wegen einer traumatischen Urinfistel, resp. wegen hochgradiger Epispadie und Incontinenz der hohe Blasenschnitt ausgeführt worden ist, finden sich gleichfalls in der schon vielfach erwähnten Arbeit von W. Meyer ausführlicher veröffentlicht.

III. Hoher Blasenschnitt zur Ausführung des Catheterismus posterior.

Ueber den retrograden Catheterismus, insbesondere über die Anwendung desselben bei impermeablen Stricturen.

Wenn infolge von Stricturen, Zerreißungen oder falschen Wegen der Harnröhre es weder möglich ist, den gewöhnlichen Catheterismus auszuüben, noch vom Damm her nach ausgeführter Urethrotomie durch den centralen Theil der Urethra in die Blase zu gelangen, hat man bekanntlich manchmal den Catheterismus auf umgekehrtem Wege ausgeführt, d. h. man hat einen Katheter oder eine Sonde von der Blase aus durch das Orificium internum urethrae in die Dammwunde, resp. durch die ganze Harnröhre hindurch bis zur äusseren Harnröhrenöffnung geschoben und so die Wegsamkeit der Urethra wieder hergestellt.

Warum man auf diese Weise ein Hinderniss, welches den gewöhnlichen Catheterismus unmöglich macht, mit Leichtigkeit und Sicherheit überwindet, liegt in der Natur der Verhältnisse und wird für die einzelnen Affectionen, wo die Anwendung dieses Verfahrens indicirt sein kann, weiterhin noch näher besprochen werden.

Es ist erklärlich, dass gerade diejenigen Fälle zur Ausübung des Catheterismus posterior (oder retrograden Catheterismus und Catheterismus retro urethralis, wie man das Verfahren auch genannt hat) besonders einladen mussten, wo ausser dem Hinderniss für die Wegsamkeit der Harnröhre eine Blasenbauchfistel über der Symphyse

infolge einer früher ausgeführten Blasenpunction vorhanden war. Für solche Fälle hat denn auch Verduc¹⁾ zuerst die Ausübung des retrograden Catheterismus vorgeschlagen, und im Jahre 1757 hat daraufhin Verguin²⁾ denselben zum ersten Male ausgeführt bei einem Falle von Urethralruptur, bei welchem die Blase wegen bestehender Urinretention punctirt worden war und sich eine Blasenbauchfistel im Anschluss daran ausgebildet hatte. So wie Verduc den Vorschlag gemacht hat, den Catheterismus retrourethralis bei Urethralverletzungen durch eine bestehende Blasenbauchfistel auszuführen, so hat John Hunter³⁾ zuerst den Gedanken ausgesprochen, dasselbe Verfahren unter ähnlichen Verhältnissen auch bei impermeablen Stricturen anzuwenden. Ein weiterer, sehr bedeutsamer Fortschritt in der Entwicklung dieser Operationsmethode ist Souberbielle⁴⁾ (1813) zuzuschreiben. Derselbe hat zuerst vorgeschlagen, in Fällen, wo der Catheterismus posterior indicirt sei, eine Blasenbauchfistel durch Blasenpunction eigens zu dem Zwecke anzulegen, um sie später zur Ausübung des retrograden Catheterismus zu benutzen. Souberbielle hat selbst, wie er angiebt, mehrmals diesen Weg betreten, und er habe dabei die Leichtigkeit der Ausübung und die grossen Vortheile des Verfahrens in allen Fällen kennen gelernt, „ou l'obstacle dépendait d'une affection de la prostate, du col de la vessie ou d'une fausse route“.

Lange nach Souberbielle hat auch Brainard (1849), wahrscheinlich unabhängig von Ersterem, diese Idee gehabt und mehrfach ausgeführt. Seine Veröffentlichungen⁵⁾ scheinen das Einzige zu sein, was von all den bis zu jener Zeit über diesen Gegenstand erschienenen Publicationen in Deutschland bekannt geworden ist. Irrthümlicherweise wurde daher Brainard bei uns lange Zeit für den Erfinder des Verfahrens gehalten und selbst heutzutage wird in Deutschland der Catheterismus posterior von Manchen noch schlechtweg der „Brainard'sche Catheterismus“ genannt.

Der letzte Schritt, durch welchen eigentlich der retrograde Ca-

1) Nach Sedillot, *Contributions à la chirurgie*. Paris 1868. T. II. p. 277.

2) Nach Chopart, *Traité des maladies des voies urinaires*. 2. édition. Paris 1822. T. II. p. 240.

3) The works of John Hunter, edit. by J. F. Palmer. London 1835. Vol. II p. 292.

4) *Considérations médico-chirurgicales sur les maladies des voies urinaires*. Thèse de Paris 1813. No. 148.

5) Dieselben habe ich trotz allem Nachsuchen nirgends citirt gefunden und auch in Frankreich war es Monod nicht möglich, über dieselben Näheres zu erfahren.

theterismus erst zu der Bedeutung einer selbständigen modernen Operationsmethode gelangt ist, liegt nun natürlich darin, dass als Voroperation zur Ausführung desselben der hohe Blasenschnitt gemacht und sogleich in derselben Sitzung die Ausführung des Catheterismus posterior angeschlossen wird. Dieser Fortschritt lag auf der Hand, seitdem man zur Erkenntniss kam, dass die Sectio alta eine leichte, relativ ganz ungefährliche Methode, die Blase zu eröffnen, ist, die vor den übrigen, zu gleichem Zwecke angewendeten Methoden noch dazu nicht zu überschätzende Vorthelle voraus hat. Darnach wäre der Beginn dieser dritten Epoche in der Geschichte des retrograden Catheterismus in den letzten Jahren zu suchen, und in der That wird auch in Frankreich Duplay als der Autor bezeichnet, der 1883 zuerst empfohlen habe, den retrourethralen Catheterismus auf diese Art und Weise auszuführen. Ohne jedoch das Verdienst dieses Autors schmälern zu wollen, der jedenfalls zuerst die Methode in dieser Gestalt in Frankreich zu allgemeinerer Kenntniss und Anerkennung gebracht hat, muss darauf hingewiesen werden, dass lange vor ihm schon Sédillot denselben Vorschlag gemacht und Giralaldès (1867) ihn zuerst wirklich ausgeführt hat. Aber nicht nur dieser, sondern auch Boeckel, Péan, Volkmann, Esmarch, König, Piedvache und vielleicht noch mancher Andere sind in einzelnen Fällen vor Duplay mehr oder weniger selbständig und unabhängig von einander auf diesen Gedanken gekommen und haben ihn mit Erfolg auch praktisch verwerthet.¹⁾ Der Catheterismus posterior ist also keine

1) Nachstehend versuche ich eine möglichst vollständige Literaturangabe über die Casuistik des Catheterismus posterior zu geben.

I. Fälle, in welchen der Catheterismus posterior von einer Blasenbauchfistel resp. Blasenpunctionsöffnung aus ausgeführt wurde: 1. Verguin l. c.; 2. Souberbielle l. c.; 3. Chassaignac, Gazette des hôpitaux. 10. u. 17. Sept. 1844; 4. Gurdan Buck, New-York Journal of med. Sept. 1844; 5. Brainard; 6. Voillemier, Bull. d. l. Soc. d. Chir. 1857—1858. 1. série. T. VIII. p. 77; 7. Guersant, Ibid. und Gazette des hôpitaux 1867. p. 435; 8. Seydel, Deutsche Klinik 1859. Nr. 4. Ref. Canstatt's Jahresber. 1859. III. S. 220; 9. Callender, Royal med. a. surg. Soc. 26. juin 1866 und St. Bartholemews Reports. T. II. p. 212; 10. Sédillot, Contributions à la Chirurgie. Paris 1868. T. II. p. 277 u. p. 285; 11. Gosselin, in Grillo, De l'uréthrotomie externe sans conducteur. Thèse de Paris 1868; 12. Giralaldès, Maladies chirurgicales des enfants. Paris 1869. p. 532, 543 u. 539 und Bull. et Mém. d. l. Soc. d. Chir. 1875. T. I. p. 462; 13. Ribell, Lyon médical 1870. T. I und Revue méd. d. Toulouse. Févr. 1870; 14. Howship in Beaucard, Du cathétérisme retrograde. Thèse de Nancy 1885. 1. série. No. 206. p. 18; 15. Volkmann in Ranke, Deutsche med. Wochenschr. 1876. Nr. 29; 16. Risel, Deutsche med. Wchschr. 1876. Nr. 44. S. 519; 17. Kovacs in Antal, Pester med. Presse 1876. Nr. 8. Ref. Centralbl. f. Chir. 1876. S. 272; 18. Dittel,

Erfindung der Neuzeit, sondern dies Verfahren hat eine Entwicklungsgeschichte von 150 Jahren, in welcher sich deutlich drei Phasen unterscheiden lassen. Es ist der retrograde Catheterismus ausgeführt worden: 1. gelegentlich von einer schon bestehenden (Verduc, Verguin, Hunter) und 2. von einer eigens dazu angelegten (Souberbielle, Brainard) Blasenbauchfistel aus, schliesslich 3. hat man, um den Catheterismus posterior auszuführen, den hohen Blasenschnitt als Voroperation gemacht (Sédillot, Giralès, Duplay).

Die Aufstellung dieser drei Epochen in der Entwicklung der Methode geschieht nur im Interesse der besseren Uebersichtlichkeit; ein Irrthum wäre es, wenn man annähme, dass dieselben auch zeitlich scharf von einander zu trennen wären. Es liegen noch aus den letzten Jahren Veröffentlichungen vor, wo nur das Bestehen einer Blasenbauchfistel die Veranlassung zur Ausführung des Catheterismus posterior gab, und wo die Autoren, unbekannt mit den vor ihnen gemachten Erfahrungen, den Standpunkt einnehmen, dass man eben nur beim Vorhandensein einer solchen Fistel berechtigt sei, dieses Hilfsmittel anzuwenden. Selbst Dittel vertritt diese Auffassung noch in der letzten Auflage (1880) seines bekannten Specialwerkes über die Stricturen der Harnröhre (I. c.). Andererseits sind eine andere Reihe von Autoren zur Zeit noch der Meinung, dass man in den Fällen, wo der retrograde Catheterismus indicirt ist, durch eine Punction der Blase eine Blasenbauchfistel anlegen und durch diese die Manipulation ausüben soll.

Deutsche Chirurgie von Billroth-Lücke. Lief. 49. 1880. S. 194; 19. Lawson, Med. Times and Gazette 1851. T. I. p. 674; 20. Poisson, Revue d. Chir. 1881. T. I. p. 917; 21. Esmarch in Neuber, Archiv f. klin. Chir. XXVI. 1881. S. 505; 22. Duplay, Arch. génér. de méd. 1883. 7. série. T. XII. p. 38; 23. Fine (Genf) in Beaucard, Du cathétérisme rétrograde. Thèse de Nancy 1885. 1. série. No. 206. p. 31.

II. Fälle, in welchen dem Catheterismus posterior der hohe Blasenschnitt vorausgeschickt worden ist: 1. Giralès, Gaz. des hôpitaux 1867. No. 114. p. 453; 2. Péan in Bollard, Contusions et plaies contuses de l'urèthre. Thèse de Paris 1875; 3. Volkmann in Ranke, Deutsche med. Wchschr. 1876. Nr. 6. S. 62, und Oberst, Volkmann's klin. Vortr. Nr. 210. 1882; 4. König, Berl. klin. Wchschr. 1880. Nr. 15 f. und in Stricker, Deutsche Zeitschr. f. Chir. XVI. 1882. S. 433; 5. Neuber, Arch. f. klin. Chir. XXVI. S. 505; 6. Péan, Leçons de clinique professées à l'hôpital Saint Louis pendant les années 1877—1878. Paris 1882. p. 629; 7. Piedvache, Bull. et Mém. d. l. Soc. d. Chir. 1882. T. VIII. p. 840; 8. Duplay, Arch. génér. de Médecine. 7. série. T. XII. p. 38; 9. Cauchois in Monod, Ann. d. malad. d. organes genito-urinaires 1. Mai 1886. p. 261; 10. Rohmer in Beaucard, l. c. p. 24 und Ann. d. mal. d. org. gen.-urin. 1885. No. 1; 11. Douart in Monod, l. c. p. 265; 12. Boeckel in Garcin, Contributions cliniques à l'étude de la cystotomie suspubienne etc. Thèse de Strasbourg 1884; 13. Schilling, Münchner med. Wchschr. 1887. p. 619.

Es ist überhaupt auffallend, wie lange es gedauert hat, bis dieses Verfahren allgemeiner bekannt und in seinem ganzen Werthe gewürdigt worden ist. Charakteristisch ist hierfür der Prioritätsstreit, der sich 1857 vor der Pariser Akademie zwischen Voillemier und Chassaignac entspann, welche Beide den Catheterismus posterior zum ersten Male ausgeführt zu haben meinten, und doch lagen damals nicht nur die Veröffentlichungen Verguin's, Souberbielle's, Gurdan Buck's und Brainard's vor, sondern auch Sédillot hatte schon 1852 den Versuch gemacht, den retrograden Catheterismus auszuüben, und Guersant konnte in derselben Sitzung, in der Voillemier seine Operation als ein neues, früher noch nicht geübtes Verfahren vortrug, über eine eigene, ebensolche Beobachtung berichten. Aehnlich ging es, wie schon oben erwähnt, Duplay (1885), der von der langen Reihe seiner Vorgänger, die ebenso wie er die Sectio alta behufs Ausführung des Catheterismus posterior gemacht hatten, keine Ahnung hatte.

Während nun in Frankreich seit Duplay's Veröffentlichung schon drei eingehendere Abhandlungen: „Du cathétérisme rétrograde“, erschienen sind¹⁾ und das Verfahren daselbst, wie es scheint, allgemeiner bekannt und gewürdigt wird, hat in Deutschland noch Niemand auf die häufigere Anwendung dieser Methode gedrungen und dieselbe einer eingehenderen Abhandlung unterzogen. Nur vier casuistische Mittheilungen sind in der deutschen Literatur zu finden (Volkmann, Esmarch, König, Kovacs), und wie wenig man sich in Deutschland um die Geschichte des Catheterismus posterior bekümmert hat, zeigt die noch immer allgemein im Gebrauch befindliche Bezeichnung desselben als „Brainard'sche Methode, Brainard'scher Catheterismus“. Nur die Arbeit Ranke's (Volkmann) geht etwas näher auf die Technik des Verfahrens ein, und König hat die Bedeutung desselben für die Operation impermeabler Stricturen klar und deutlich ausgesprochen, doch scheint seine Veröffentlichung leider wenig bekannt geworden zu sein. In den Hand- und Lehrbüchern ist der retrograde Catheterismus entweder gar nicht oder nur ganz flüchtig erwähnt.

Unter diesen Umständen ist es wohl nicht überflüssig, wenn ich

1) Beaucard, Thèse de Nancy 1885; Heydenreich, Semaine médicale 1885. No. 40. p. 327; Monod, Ann. d. mal. d. org. gen.-urin. 1. Mai 1886. Letztere Arbeit erschien gerade zur Zeit, als ich mich mit diesem Thema näher beschäftigte, und ich habe aus derselben manche französische Literaturangabe entnommen. Auch bei der Besprechung der Indicationen zum retrograden Catheterismus kommt Monod im Wesentlichen zu denselben Resultaten wie wir.

etwas ausführlicher auf die Vorgeschichte dieser Operationsmethode eingegangen bin, und es dürfte auch von Interesse sein, wenn weiterhin die Indicationen für dieselbe und die Technik bei der Ausführung derselben eingehender besprochen werden, als die Beobachtungen, die ich mittheilen kann, es gerade durchaus nöthig machen.

Die Indication für den Catheterismus posterior kann, wie schon oben gesagt, unter Umständen 1. bei impermeablen Stricturen und 2. bei einer Reihe frischer Verletzungen der Harnröhre eintreten, infolge deren die Wegsamkeit derselben für den Durchfluss des Urins, sowie für die Einführung eines Katheters in die Blase dauernd aufgehoben ist. Jedoch kommt in solchen Fällen die Anwendung dieses Verfahrens erst dann in Betracht, wenn es sich als unmöglich erwiesen hat, durch direct gegen die afficirte Stelle der Harnröhre gerichtete operative Eingriffe die Wegsamkeit der Urethra wieder herzustellen.

Bei impermeablen Stricturen wird die Urethrotomia externa unter allen Umständen zu versuchen sein, und erst wenn sich die Unmöglichkeit ergibt, von der Dammwunde aus das centrale, d. h. das von der Strictur nach der Blase hinführende Ende der Harnröhre zu finden, dann wird man sogleich zur Eröffnung der Blase über der Symphyse schreiten und von dieser Oeffnung aus den Catheterismus posterior ausführen, der meist mit Leichtigkeit gelingt.

In nicht wenigen Fällen wird es ja möglich sein, bei eifrigem und geschicktem Suchen das centrale Harnröhrenende zu finden. Insbesondere wird dies bei einfachen gonorrhoeischen Stricturen die Regel sein. Solche sogenannte gonorrhoeische impermeable Stricturen sind ja in Wirklichkeit häufig nur für den betreffenden Untersucher und seine Instrumente unpassirbar gewesen, bei zweckmässigeren Instrumenten, besserer Hantirung mit denselben, längerem, geduldig und geschickt fortgesetztem Probiren ist ein grosser Theil von ihnen zu passiren. Die Narkose schien uns in solchen Fällen unter Umständen sehr vortheilhaft. Aber wenn es auch nicht gelingt, solche Stricturen zu passiren, wenn die Strictur sich wirklich als impermeabel erweist und man ohne Sonde operiren muss, so wird man bei gonorrhoeischen Stricturen meist so einfache Verhältnisse finden, dass die Auffindung des jenseits der Strictur gelegenen centralen Theiles der Harnröhre in der Dammwunde gelingt. Man hat hier an der afficirten Stelle einen callös verdickten, in seinem Lumen stark verengerten, aus seiner medianen Lage jedoch nicht verschobenen, mehr oder weniger langen Harnröhrenabschnitt, an dessen vorderem Ende das Lumen der Harnröhre durch den einge-

föhrten Katheter in der Dammwunde markirt wird, und dessen weiterer Verlauf nach der Blase zu bei aufmerksamem und zielbewusstem Operiren, auch wenn es nicht gelingt eine Sonde in das Lumen einzuföhren, meist ganz gut in der Dammwunde zu verfolgen ist, bis man an den centralen, wieder normal weiten, meist sogar stark erweiterten centralen Theil der Harnröhre gelangt.

In solchen Fällen wird man also, ohne das äusserste Hülfsmittel anzuwenden, zum Ziele gelangen. Immerhin kommen auch alte gonorrhoeische Stricturen vor, wo es nicht gelingt, die Strictur durch die Urethrotomia externa allein zu beseitigen. Wenn zur Zeit der noch floriden Gonorrhoe oder später in dem mehr chronischen Stadium des Trippers stärkere entzündliche Processe in der Umgebung der Urethra abgelaufen sind, die Periurethritis zu Abscessen geführt hat, die nach aussen durchgebrochen sind, oder incidirt wurden, wenn nach entstandener Strictur bei ungeschickten Heilversuchen durch in die Harnröhre eingeföhrte Instrumente Verletzungen der Wandung, falsche Wege u. dgl. gemacht wurden und hieran schwere Entzündungen (Urininfiltration) in dem die Urethra umgebenden Gewebe sich angeschlossen haben — kurz, wenn die ganze Umgebung der Harnröhre narbig verändert ist, eventuell Urethralfisteln an dem rigiden Damme bestehen, die Urethra aus ihrer normalen Lage verzogen ist, dann treten sehr häufig Veränderungen ein, bei welchen von vornherein wenig Aussicht vorhanden ist, durch eine einfache Urethrotomie zum Ziele zu gelangen. Das sind Fälle, in welchen die Indication zur Sectio alta und zum Catheterismus posterior eintreten kann, weil nur auf diesem Wege das centrale Ende der Urethra in der Dammwunde sicher und leicht zu finden ist.

Solche Verhältnisse mögen freilich bei gonorrhoeischen Stricturen selten sein, bei traumatischen sind sie es nicht. Die gonorrhoeischen Stricturen sind ja überhaupt in gewissem Sinne viel gutartiger wie die traumatischen. Letztere haben die Neigung, sich schneller und stärker zu verengern und in ihrer Eigenschaft als „Schwundstricturen“ (Dittel) setzen sie der Dilatation grösseren und hartnäckigeren Widerstand entgegen. In den allerschwersten Fällen, wo ausgedehnte Zerreibungen der Harnröhre stattgefunden haben, kann eine völlige Verödung der Urethra in grösserer oder geringerer Ausdehnung, also eine Continuitätsunterbrechung derselben die Folge sein, so dass die Bezeichnung Strictur eigentlich gar nicht mehr passt.

Weiterhin ist die Lage der Strictur für die operative Behandlung von grösster Wichtigkeit. Es ist klar, dass es um so schwieriger sein wird, vom Damme aus das normale, jenseits der

Strictur gelegene Ende der Harnröhre aufzufinden, je höher eine Strictur liegt, d. h. je näher dieselbe sich dem Orificium internum und dem Blasenhalsh befindet. Bei Beckenbrüchen, der häufigsten Gelegenheit für Urethralrupturen, ist es aber meist gerade der prostatiche Theil der Harnröhre, also der ganz in der Nähe des Blasenhalsh gelegene Abschnitt, der vom Trauma betroffen wird¹⁾, während bei Traumen, die vom Damme her einwirken, die Pars membranacea urethrae im Wesentlichen an der Verletzung theilhaftig ist. Die gonorrhoeischen Stricturen dagegen beginnen meist in der Pars bulbosa und erstrecken sich noch auf einen mehr oder weniger grossen Theil der Pars membranacea; dieselben bieten also auch ihrer Lage nach schon mehr Aussicht, dass man vom Damme aus das centrale Harnröhrende findet.

Die rationelle Behandlung der Urethralverletzungen hat zwei Aufgaben zu erfüllen. In der ersten Zeit nach dem Trauma ist es die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass der Urin einen möglichst freien und ungehinderten Ausweg aus der Blase hat. Weiterhin ist es nöthig, durch eine planmässige und unter Umständen auf Jahre hinaus fortgesetzte Cur mit Bougies der Entwicklung einer Strictur vorzubeugen. Geschieht Letzteres nicht, so entwickelt sich eine traumatische Strictur, die, bei ihrem oben erwähnten bösartigen Charakter, viel leichter als die gonorrhoeische zu phlegmonösen Entzündungen in ihrer Umgebung führt, welche die Beseitigung des Leidens durch die Urethrotomie so sehr erschweren. Ist aber schon gleich nach der Verletzung der Indication, dem Harn freien Abfluss zu verschaffen, nicht genügend entsprochen worden, so führt die in der nächsten Zeit nach der Verletzung eintretende Urininfiltration und Phlegmone in der Dammgegend und im perivesicalen Gewebe so gut wie immer zu Harnfisteln an dem narbig veränderten und unter Umständen noch entzündlich infiltrirten Damm. Per urethram wird kaum noch Harn entleert, fast aller Urin kommt durch diese Oeffnungen am Damme. Die gewundenen, meist gar nicht zu sondirenden Fistelgänge führen in den jenseits der Strictur gelegenen Theil der Harnröhre, oder, wenn die Zerstörungen sehr grosse waren, unter Umständen auch direct in die Blase. Nicht selten besteht dann permanentes Harnträufeln und die Patienten befinden sich in derselben unglücklichen Lage wie Frauen mit Blasenscheidenfisteln.

Die zur Zeit noch allgemein verbreitete Anschauung über die Therapie in solchen Fällen ist in König's Lehrbuch der Chirurgie

1) Vgl. Oberst, l. c.

mit den Worten ausgesprochen: „Bei impermeablen Stricturen ist die Urethrotomia externa eine sehr schwierige, zuweilen sogar unausführbare Operation“. Unausführbar wird die Operation nach der allgemeinen Ansicht in den eben beschriebenen Fällen, wenn das centrale Ende der Urethra am Damm trotz aller Mühe nicht aufgefunden werden kann. Man hat vorgeschlagen, in solchen Fällen „genau in der Mittellinie sich haltend vorsichtig“, ohne jede andere Leitung als diejenige, welche die anatomischen Kenntnisse bieten, die Spaltung der Gewebe präparirend vorzunehmen, bis man die erweiterte retrostricturale Partie der Harnröhre findet (König, Dittel, Busch, Hueter). Roser¹⁾ giebt an, von vornherein „den Harnröhrenschnitt hinter der Strictur zu machen und hierzu den betreffenden Theil der Urethra, resp. Prostata durch einen gehörigen Perinealschnitt, auch wohl durch Incision des vorderen Anusrandes blosszulegen“. Auch Dittel²⁾ will dasselbe erreichen, indem er einen „schwach elliptischen Schnitt vor dem Sphincter ani externus“ macht und den Mastdarm von der Harnröhre ablöst, um so die Pars membranacea und prostatica der Harnröhre blosszulegen.

Diese drei Verfahren haben ja wohl in einzelnen Fällen schon zum Ziele geführt, allein sie sind doch nur sehr selten mit Erfolg anwendbar. „Wenn das Mittelfleisch und seine Umgebung sich in ziemlich normalem Zustande befindet, unterliegt diese Operation bei topographischer Kenntniss des Operateurs und vorsichtiger Präparation keiner Schwierigkeit“, sagt Dittel von seinem Verfahren, und dies lässt sich in gleicher Weise auch von den beiden anderen sagen. Wenn aber der Damm in eine unter dem Messer knirschende Narbenmasse verwandelt ist, kann von der Anwendung der topographischen Kenntnisse und von einem Präpariren der einzelnen Theile nicht die Rede sein, weil dieselben gar nicht mehr vorhanden, resp. als solche gar nicht mehr zu erkennen sind. Auch die Weisung, sich stets genau in der Mittellinie zu halten, hat dann wenig Zweck; denn die Harnröhre liegt meist gar nicht mehr in der Mittellinie, sondern ist nach der einen oder anderen Seite hin verzogen, nach Beckenbrüchen unter Umständen sogar direct an einem der Schambeinäste fixirt (vgl. Krankengeschichte des Falles 35 der Tabelle).³⁾ In solchen

1) Anat. Chirurgie. 8. Aufl. S. 442 f.

2) l. c. S. 166 ff. und Med. Wochenschr. XXIV. S. 16.

3) Manchmal, aber wohl nur in sehr seltenen Fällen, ist es möglich, durch eine der Perinealfisteln, die meist einen sehr gewundenen Verlauf haben, eine Sonde in den centralen, jenseits der Strictur gelegenen Theil der Urethra und durch diesen eventuell sogar in die Blase einzuschieben. Hat man dies erreicht, so ist die

Fällen ist vor einem Vordringen in dem narbigen Gewebe bis in die Gegend des Blasenhalses entschieden zu warnen, da man bei der Unmöglichkeit, sich genau zu orientiren, nicht wissen kann, was man verletzt und wohin man gelangt. Dies beweist in eclatanter Weise eine Erfahrung, welche vor $1\frac{3}{4}$ Jahren in hiesiger Klinik gemacht wurde.

Bei einem 27jährigen Arbeiter, Wilh. B. aus H., der vor $2\frac{1}{2}$ Jahren infolge einer Quetschung der Dammgegend eine subcutane Urethralruptur erlitten hatte, waren mit der Zeit eine impermeable Stricture, Harnträufeln und die oben beschriebenen verzweifelten Verhältnisse in der Dammgegend entstanden. Am 23. Jan. 1886 wurde die Urethrotomie gemacht, und da das centrale Harnröhrenende nicht aufzufinden war, wurde in der Mittellinie in dem narbigen Gewebe immer weiter centralwärts vorgegangen, in der Hoffnung, doch schliesslich noch auf das erweiterte centrale Harnröhrenende zu stossen. Schliesslich gelangte man denn auch in einen Kanal, durch welchen sich ein Katheter bis in einen weiten Hohlraum hinter der Symphyse vorschieben liess, aus welchem sich Blut und Harn entleerte und der daher für die Harnblase gehalten wurde. Der Patient starb am 3. Tage infolge einer Sublimatintoxication (der einzige derartige Fall, welcher in der Klinik vorgekommen ist), und bei der Section stellte es sich heraus, dass die Höhle, in welche man den Katheter ein-

impermeable Stricture leicht durch die Urethrotomia externa zu operiren, da man dann ohne Schwierigkeit durch die einliegende Sonde den centralen Theil der Harnröhre von der Dammwunde aus auffinden kann. Diese günstigen Verhältnisse liegen jedoch zu selten vor, so dass dies Verfahren keine allgemeine Bedeutung hat. Immerhin wäre in jedem entsprechenden Falle doch der Versuch zu machen und die Fisteln sorgfältig zu sondiren. Ein Fall dieser Art ist in hiesiger Klinik zur Operation gekommen; eine gleiche Operation beschreibt Maisonneuve (*Gaz. d. hôp.* 1853. p. 551). In unserem Falle handelte es sich um einen 15jährigen Knaben, Conrad N. aus B., der am 8. April 1886 in die Klinik aufgenommen wurde. Patient hatte vor 2 Monaten durch einen Stoss gegen die Dammgegend eine partielle Ruptur der Urethra erlitten; in der nächsten Zeit darauf entwickelte sich eine ausgedehnte Urininfiltration. Es bildete sich eine Urinfistel am Damme, aus welcher Patient allen Urin liess. In der Harnröhre des Pat. fanden sich zwei Stricturen; eine in der Pars cavernosa urethrae, welche permeabel war und sich dilatiren liess, und eine zweite impermeable Stricture, welche in der Pars bulbosa ihren Anfang nahm. Es gelang von der Fistel am Damme aus eine Hohlsonde in die Urethra und weiter bis in die Blase vorzuschieben. Bei der nun vorgenommenen Boutonnière wurde zuerst der periphere Theil der Urethra vor der Stricture eröffnet, und da es sich ergab, dass auch nun die Stricture nicht zu passiren war, wurde auf der eingeführten Hohlsonde der Fistelgang bis zu seiner Einmündung in den centralen Theil der Urethra gespalten und ein Verweilkatheter durch die ganze Harnröhre in die Blase eingelegt. Reactionsloser Verlauf. Der Kranke wurde am 11. Juni 1886 entlassen; er konnte wieder in normaler Weise Urin lassen; hier und da kam noch ein Tropfen Urin durch die noch nicht ganz verheilte Dammfistel; Roser'sche Sonde Nr. XVIII liess sich durch die Urethra in die Blase einführen.

geschoben hatte, in der Meinung, dass es die Blase sei, nichts weiter war, als eine grosse Abscesshöhle, welche zwischen Symphyse und Blase lag. Zugleich konnte man sich überzeugen, dass selbst am Leichenpräparate es unmöglich war, das centrale Harnröhrende in der Operationswunde zu finden.

Es ist nun schliesslich noch ein Verfahren zu nennen, das von Hueter¹⁾ und Albert²⁾ bei solchen „schwierigen“ Urethrotomien empfohlen worden ist. Man wartet, nachdem man die Operation vorerst aufgegeben hat, bis der Kranke zum ersten Male Urin lassen will, oder lässt ihn auch erst einige Tage später seinen Harn in Steinschnittlage entleeren. Es gelingt dann zuweilen, in der weit auseinandergezogenen Wunde die Oeffnung, aus welcher der Harn fliesst, zu erkennen. So findet man die Mündung des centralen Theiles der Harnröhre und kann sie noch nachträglich einschneiden und einen Katheter einschieben. Aber Albert giebt selbst zu, dass man auch auf diese Art noch auf viele Schwierigkeiten stösst, und es liegt ja in der Natur der Sache, dass man, abgesehen von der unnöthigen Wiederholung oder Verlängerung der Operation, gerade in den schwierigsten Fällen durchaus nicht sicher ist, dass das Verfahren gelingt.

Bei dieser Unzulänglichkeit der angegebenen Hülfsmittel ist es auffallend, dass kein Lehr- oder Handbuch für diese Fälle das einzige absolut sichere und technisch so einfache Verfahren erwähnt und empfiehlt, von einer kleinen Oeffnung der Blase über der Symphyse aus den Catheterismus posterior auszuüben, sondern dass der Standpunkt mit Resignation festgehalten wird, impermeable Stricturen seien unter Umständen unheilbar. Die oben erwähnten vereinzelt casuistischen Mittheilungen in der deutschen Literatur [Volkmann (Ranke und Oberst), Esmarch (Neuber), König, Kovacs (Antal)] und die französischen Publicationen waren bis jetzt nicht im Stande, diesen Standpunkt zu ändern, offenbar weil sie zu wenig beobachtet worden, resp. in Deutschland nicht genügend bekannt geworden sind. Es scheint mir daher durchaus an der Zeit, auf die Bedeutung dieses Verfahrens hinzuweisen; denn bei der Würdigung, welche dasselbe verdient, dürften viel mehr, ja vielleicht alle impermeablen Stricturen noch operabel und heilbar sein.

Ich bin in der Lage, vier in der letzten Zeit in der Bonner Klinik von Trendelenburg mittelst Catheterismus posterior operirte Fälle von impermeablen traumatischen Stricturen mittheilen zu kön-

1) Grundriss der Chirurgie. 3. Aufl. Bd. II. S. 362.

2) Lehrbuch der Chirurgie. Bd. IV. S. 205.

nen. Ohne Anwendung dieses Verfahrens wären die betreffenden Patienten wohl sicher nicht zu heilen gewesen.

Fall 35 der Tabelle. Fractura pelvis und Ruptura urethrae; Urin-infiltration; impermeable Strictur und Urinfisteln; Urethrotomia externa erfolglos; Urethrotomia externa wiederholt, Sectio alta, Catheterismus posterior; Heilung.

Anamnese. Der 24jährige Bergmann Johann Kimpenhaus aus Rellinghausen erlitt am 5. December 1885 eine schwere Quetschung der Beckengegend dadurch, dass eine Reihe in Bewegung befindlicher Hunde (kleiner Wagen) ihm gegen den Unterleib stiessen, während er gegen eine Mauer gelehnt stand. Es stellte sich infolge der Verletzung Unfähigkeit, zu gehen, und Harnverhaltung ein. Bald nach der Verletzung wurde durch Catheterismus angeblich blutig gefärbter Harn entleert, doch entwickelte sich in den nächsten beiden Tagen eine ausgedehnte Harninfiltration am Damm und in der rechten Leistengegend. Am 3. Tage erfolgte spontan ein Durchbruch von Jauche und Eiter am Damm und durch diese Oeffnung entleerte sich von da ab aller Urin. Erst nach ca. 2 1/2 Monaten ging der Urin nach und nach wieder zum Theil per urethram ab, doch wurde stets auch ein Theil des Urins durch die Perinealfistel entleert. Im Februar entstand wieder ein Abscess am Damm, der incidirt wurde. Seit April war es angeblich nicht mehr möglich, mit einem Katheter die Urethra zu passiren. Anfang Mai wurde der Urin nur noch tropfenweise per urethram entleert, der grösste Theil desselben ging durch die Dammfisteln ab. Es wurde in einem auswärtigen Krankenhause eine „hochgradige Strictur der Harnröhre in der unmittelbaren Nähe des Blasenhalases“ constatirt und daher eine Urethrotomia externa gemacht. Jedoch gelang es dem Operateur trotz aller Mühe nicht, den centralwärts von der Strictur gelegenen Theil der Harnröhre zu finden, so dass schliesslich die Operation aufgegeben wurde. Infolge der Operation ging nun aller Urin am Damme ab und eine Zeit lang bestand völlige Incontinentia urinae. Erst nach und nach stellte sich wieder die Fähigkeit ein, den Urin zum Theil per urethram zu lassen.

Status praesens. Am 30. Juli 1886, also fast 8 Monate nach der ursprünglichen Verletzung, wurde Patient in die Klinik aufgenommen. Er litt immer noch an einem geringen Grade von Incontinenz, insofern beständig etwas Urinträufeln aus einer Dammfistel bestand, jedoch wurde der Urin auch von Zeit zu Zeit in grösserer Menge gelassen. Nach langem Pressen ging dann der Urin zum kleineren Theil tropfenweise per urethram, zum grösseren Theil in verschiedenen kleinen Strahlen durch die Dammfisteln ab. Das Wasserlassen dauerte sehr lange und musste sehr häufig wiederholt werden, war aber nicht mit erheblichen Schmerzen verbunden. Der Patient sah blass und leidend aus, war auch ziemlich abgemagert, doch liess sich an den Brust- und Unterleibsorganen im Uebrigen nichts Abnormes nachweisen. Der Urin war trübe, reagirte aber sauer.

Bei genauerer Untersuchung zeigte sich nun die ganze Dammgegend des Patienten durch Infiltration und Narben verhärtet und verdickt, die Haut von blauerthor Farbe und ekzematös verändert. Diese Beschaffen-

heit der Weichtheile erstreckte sich nach rechts auch auf die Innenseite des rechten Oberschenkels. In der Mittellinie des Dammes, dicht hinter dem Scrotum, befanden sich einige eingezogene Fisteln, die beständig von Urin nässten und sich nicht sondiren liessen. Die Abduction des rechten Oberschenkels war durch die besagte Veränderung der Weichtheile erheblich beschränkt. Der Schambogen war ausserordentlich spitz und die absteigenden Aeste der Schambeine, sowie die Sitzbeinknorren waren einander so genähert, dass die Dammgegend viel schmaler als normal war. In der rechten Leistengegend konnte man eine auf tiefen Druck schmerzhaft derbe Verdickung fühlen, offenbar eine Callusmasse am horizontalen Schambeinaste. Die Untersuchung der Urethra mit Sonden ergab eine mit keinen Instrumenten zu passirende Strictur, welche am Ende der Pars bulbosa urethrae ihren Anfang nahm.

Operation. Am 31. Juli wurde die Urethrotomia externa vorgenommen. In einem ausgedehnten Schnitt am Damm wurde der vor der Strictur gelegene Theil der Urethra eröffnet, aber auch dann gelang es nicht, die Strictur mit dünnen Instrumenten zu passiren. Den centralen Theil der Urethra zu finden, war gleichfalls unmöglich, da überall nur hartes Knirschen des Narbengewebes sich dem in der Medianlinie vordringenden Messer darbot. Auch durch Verschieben des Messers durch die Narbenmassen nach der Richtung des Blasenhalbes hin gelang es nicht, den jenseits der Strictur liegenden, jedenfalls wohl erweiterten Theil der Harnröhre zu eröffnen, oder in die Blase zu gelangen.

Nach langen fruchtlosen Versuchen entschloss sich daher Prof. Trendelenburg, die Blase über der Symphyse zu eröffnen. Der Kranke wurde auf dem Operationstische herumgedreht, so dass das Becken auf die Kante der Kopflehne, der Kopf tiefer auf den Tisch zu liegen kam und in dieser Lage (vgl. oben Beckenhochlage) wurde die Sectio alta ausgeführt. Von dem Schnitt in der Mittellinie über der Symphyse aus gelangte man nach Lostrennung der Muskelansätze und Fascie vom Beckenrande in das narbig verdichtete und infiltrierte prävesicale Zellgewebe, und obgleich die Beckenhochlage die Operation sehr erleichterte, bedurfte es aller Vorsicht, um in dem derben Gewebe die Verletzung der prävesicalen Bauchfellfalte zu vermeiden. Auch die vordere Wand der fast leeren Blase war durch Narbenmassen an die hintere Wand der Symphyse fixirt und musste von derselben losgelöst und so weit freigelegt werden, dass sie sicher incidirt werden konnte. Nach Eröffnung der ziemlich dickwandigen Blase liess sich das Orificium internum urethrae im Blasenhalbes etwa 2 Cm. unterhalb der Incisionsstelle deutlich fühlen, und eine durch die Bauchwunde in die Blase eingeführte Roser'sche Metallsonde konnte mit Leichtigkeit in dasselbe eingeführt werden. Die Sonde wurde nun durch den centralen Theil der Urethra gegen den Damm vorgeschoben, so dass der Sondenknopf in der Dammwunde, noch von etwas narbigem Gewebe bedeckt, gut zu fühlen war. Der Kranke wurde nun wieder in Steinschnittlage gebracht und nach einer kleinen Incision auf den Sondenknopf die Sonde in die Dammwunde vorgeschoben, so dass nun längs dieser eine Hohlsonde von der Dammwunde aus in den centralen Theil der Harnröhre und in die Blase geschoben werden konnte.

Was vorher trotz langen Bemühens unmöglich schien, war auf diese

Weise binnen wenigen Minuten erreicht; das jenseits der Stricture gelegene Ende der Harnröhre war eröffnet, und es war nur noch die Schwierigkeit zu überwinden, einen durch die Urethra in die Blase eingeführten Katheter so zu befestigen, dass er als Verweilkatheter liegen bleiben konnte. Hierzu waren in diesem Falle die gewöhnlichen Metallkatheter nicht zu gebrauchen. Durch die Narbenmassen war die Harnröhre am höchsten Punkte des ausserordentlich spitzwinkligen Schambogens und der Blasenbals an der hinteren Seite der Symphyse derart fixirt, dass der Weg durch die Urethra zur Blase in einem starken Bogen mit ganz kleinem Radius um die untere Kante der Symphyse herumführte. Die Krümmung der gewöhnlichen Katheter war eine viel zu flache, um ohne starke Dehnung und Zerrung der rigiden Weichtheile durch die Harnröhre in die Blase geführt werden zu können. Sie liessen sich zwar unter Anwendung von etwas Gewalt bei starker Senkung des Pavillons in die Blase einführen, wurden aber, wenn losgelassen, augenblicklich wieder aus der Blase herausgetrieben. Nur ein Volkmann'scher Prostata-katheter erwies sich schliesslich als geeignet, um in diesem Falle als Verweilkatheter zu dienen. Er wurde also durch das Orificium externum bis in die Dammwunde und von hier aus auf der Hohlsonde in die Blase geschoben, durch Fäden und Heftpflaster am Penis befestigt und vorn verschlossen. In die Blase wurde durch die Wunde über der Symphyse ein T-förmiges Drainrohr eingelegt, und die Bauchwunde in ihrem oberen Theile durch einige Nähte geschlossen. Die Wunde am Damm wurde mit etwas Jodoformgaze tamponirt.

Nachbehandlung. Der Patient hielt während der nächsten Tage die Seitenlage inne, der Urin floss durch das Blasendrain in die untergelegten Compressen ab. Der Verlauf war ein fieberloser. Täglich Ausspülung der Blase mit Salicyllösung. Am 6. Tage wurde das Drainrohr aus der Blase entfernt; Patient nahm nun die Rückenlage ein und der Urin wurde durch einen am Verweilkatheter befestigten Gummischlauch in ein neben dem Bett stehendes Gefäss abgeleitet. Der Verweilkatheter verstopfte sich aber sehr leicht und der Urin ging dann durch die Bauchfistel ab, welche zwar gut granulirte, aber wenig Neigung zeigte, sich zu schliessen. Es wurden die verschiedensten Katheter einzuführen versucht, metallene und elastische, einfache und doppelläufige, jedoch war ein dauernder guter Abfluss des Urins durch den Verweilkatheter nicht zu erreichen, da derselbe sich bald verstopfte, bald aus der Blase herausgedrängt wurde. Daher wurde vom 20. Tage ab der Katheter ganz weggelassen und täglich 2mal mit einem ziemlich dicken, halbweichen (französischen) Katheter katheterisirt und die Blase ausgespült. Patient fing auch bald an wieder willkürlich per urethram Wasser zu lassen. Es hatte sich infolge der vielen Manipulationen mit den Kathetern, die wegen der grossen Schmerzhaftigkeit anfangs meist in Narkose ausgeführt wurden, eine ziemlich starke Cystitis und Urethritis entwickelt, welche leichte Temperatursteigerungen und auch einmal einen Schüttelfrost mit 40° Temperatur (am 27. Tage p. op.) herbeiführten. Die Urethritis verursachte auch einen kleinen periurethritischen Abscess an der Pars bulbosa, welcher nach Incision schnell heilte. Die Wunde am Damm hatte sich bis auf eine Fistel bald geschlossen, die Wunde oberhalb der Symphyse

liess erst nach 4 Wochen keinen Urin mehr durch und war bald darauf geheilt.

Einen Monat nach der Operation war Patient wieder ausser Bett und konnte den Urin in gutem, kräftigem Strahl lassen. Es wurden von da ab täglich cylindrische, ca. 6 Mm. dicke elastische Bougies in die Harnröhre eingeführt und 20 Minuten liegen gelassen. Mit metallenen, stark gebogenen Sonden und Kathetern gelang es nur schwer und unter Schmerzen, nach Umgehung verschiedener in das Lumen vorragenden Narbenstränge, über welche die elastische Bougie leicht hinüberglitt, in die Blase zu gelangen.

Die einzigen Beschwerden bei Entlassung des Patienten 2 Monate nach der Operation bestanden noch darin, dass er häufiger als zu gesunden Zeiten Wasser lassen musste (Tags über alle 2—3 Stunden, Nachts 2—3 mal) und dass dabei aus der alten Dammfistel noch einige Tropfen Urin abflossen. Die Urinentleerung ging im Uebrigen ganz normal von Statten; Patient hatte keine Schmerzen beim Uriniren, und der Urin war klar. Er hatte gelernt, sich die Bougies selbst einzuführen und versprach dies auch fernerhin von Zeit zu Zeit zu thun.

Ein Jahr nach der Operation theilte uns Patient auf Anfrage hin mit, dass die Harnentleerung eine völlig normale sei, nur müsse er nach wie vor noch alle 2½—3 Stunden Wasser lassen.

Fall 36 der Tabelle. Impermeable Stricture der Harnröhre nach Quetschung der Dammgegend; Urethrotomia externa, Sectio alta, Catheterismus posterior; Heilung.

Anamnese. Peter Engelbertz, 36 J. alt, aus Overath, glitt am 28. October 1886 beim Aufstehen aus dem Bett aus und kam mit grosser Gewalt rittlings auf die abgerundete Kante der Bettstelle zu sitzen, so dass die Dammgegend stark gequetscht wurde. Sofort sehr starke Schmerzen, Blutung aus der Harnröhre, Schwellung am Damm. In der ersten Zeit nach der Verletzung hatte Patient sehr starke Beschwerden beim Urinlassen; nach langem und wiederholtem Pressen kam unter grossen Schmerzen der Urin, der zu Beginn des Wasserlassens stets blutig gefärbt war. Patient war aber nie katheterisirt worden. Die Schmerzen wurden bald geringer, jedoch kam noch 8 Tage nach der Verletzung vor dem Wasserlassen etwas Blut aus der Harnröhre. Schon am 10. bis 12. Tage nach der Verletzung bemerkte Patient, dass sein Urinstrahl immer dünner wurde und er stark pressen musste, wenn er Wasser lassen wollte. In der letzten Zeit kam meist überhaupt kein Strahl mehr zu Stande, auch hat sich Harndrang eingestellt, der Tags über alle 1—2 Stunden befriedigt werden muss.

Status praesens. Bei dem im Uebrigen gesunden Patienten fand sich zur Zeit seiner Aufnahme in die Klinik am 29. November 1886, also auffallenderweise schon einen Monat nach der Verletzung eine in der Pars bulbosa beginnende und in die Pars membranacea reichende Stricture, welche mit keinem Instrumente zu passiren war.

Operation. Am 2. Dec. wurde die Urethrotomia externa gemacht. In einer etwa 5 Cm. langen Wunde am Damm wurde der diesseits der Stricture gelegene Theil der Urethra eröffnet und versucht, nun

eine Sonde durch die Stricture zu schieben, was jedoch nicht gelang. Ebenso waren alle Versuche, den jenseits der Stricture gelegenen Theil der Urethra zu eröffnen, erfolglos. Daher wurde sogleich zur Eröffnung der Blase über der Symphyse geschritten. Durch einen etwa 6 Cm. langen queren Schnitt durch die Haut über der Symphyse wurden die Ansatzstellen der Recti an das Becken freigelegt und dieselben von der Mittellinie aus etwa 2 Cm. weit nach aussen eingeschnitten; dann wurden in stumpfer Weise die Weichtheile von dem oberen und hinteren Rand der Symphyse abgelöst. Von der zur Zeit ganz leeren Blase war aber nichts zu fühlen und bei der schlechten Beleuchtung der Wundhöhle und der Blutung konnte man sich auch mit dem Gesicht nicht gut orientiren. Dies änderte sich aber sofort, als Patient auf dem Operationstische umgedreht und in Beckenhochlage gebracht wurde. Die Weichtheile fielen nun, der Schwere folgend, von der Symphyse weg, und man sah in eine gut beleuchtete, etwa faustgrosse Wundhöhle, die hinter der Symphyse lag und auf deren Boden man deutlich die bogenförmige Grenze der prävesicalen Bauchfellfalte erkennen konnte. Letztere war von dem lockeren subperitonealen Fettgewebe bedeckt und zugleich etwas vorgewölbt, während jenseits derselben fibröses Gewebe, offenbar die Vorderfläche der zusammengefallenen Blase, lag. Nun wurde die freiliegende Blasenwand hinter der Symphyse mit 2 Pincetten gefasst und dazwischen etwa 2—3 Cm. weit eingeschnitten. Die Blase erwies sich so gut wie leer. Das *Orificium internum urethrae* liess sich beim Eingehen mit dem Finger deutlich fühlen, es lag einige Centimeter direct unterhalb der Incisionsöffnung der Blase. Ein Volkmann'scher Katheter wurde durch die Bauchwunde in die Blase und von hier in die Urethra eingeführt und sein Schnabel am Damm vorgedrückt. Nachdem der Kranke wieder in Steinschnittlage gebracht war, wurde von der Dammwunde aus auf den daselbst deutlich fühlbaren Katheterschnabel incidirt. Eine Hohlsonde wurde darauf von der Dammwunde aus längs des Katheters in die Blase geführt, der Volkmann'sche Katheter entfernt und dafür von dem *Orificium externum urethrae* aus ein gewöhnlicher metallener Katheter in die Dammwunde und von da auf der Hohlsonde in die Blase eingeführt. Um nun den Katheter in der Blase sicher festzuhalten und zugleich zur Drainage der Blase über der Symphyse wurde über den in der Blase befindlichen Katheterschnabel ein mit seitlichen Oeffnungen versehenes Drainrohr gestülpt, dessen anderes Ende über der Symphyse nach aussen geleitet wurde. Die Bauchwunde wurde von den Seiten her mit einigen Nähten vereinigt und in einen Wundwinkel ein Drainrohr eingelegt. Die Dammwunde wurde mit Jodoformgaze tamponirt.

Nachbehandlung in Seitenlage; der Urin floss gut durch das Blasendrain ab. Der Verlauf war in der ersten Zeit nach der Operation ein durchaus guter. Am 7. Tage p. op. wurde die Blasendrainage durch Anziehen entfernt. Das Drainrohr riss dabei dicht über dem Katheterschnabel durch, so dass ein Stück desselben auf dem Katheter sitzen blieb. Von da ab nahm Patient die Rückenlage ein, doch floss kein Urin durch den Katheter ab, da die Augen desselben durch das über ihn gestülpte Drainstück verschlossen waren. Daher wurde am 8. Tage auch der Katheter entfernt. Der Patient konnte zwar in der nächsten Zeit den

Urin per urethram lassen, doch zeigte es sich bald, dass der Katheter zu frühzeitig entfernt worden war, denn der Urin ging schliesslich nur noch durch die Banenhblasenwunde ab, und die Urethra war weder mit Katheter noch mit Bougie zu passiren. Die Wunde am Damm war per prim. int. verklebt, und es war seit der Operation kein Urin durch dieselbe abgegangen. Am 12. Tage wurde daher in Narkose des Patienten versucht, wieder einen Katheter durch die Harnröhre in die Blase einzulegen, dies gelang aber nur dadurch, dass der Catheterismus posterior in derselben Weise wie bei der Operation wiederholt wurde. Derselbe war zwar leicht auszuführen, doch wurden dabei die Wunden über der Symphyse und am Damm wieder etwas aufgerissen. Da sich eine Cystitis und Urethritis einstellte, wurde die Blase täglich mit Salicyllösung und Arg. nitr. ausgespült. Am 22. Tage wurde der Verweilkatheter definitiv entfernt. Der Urin wurde von da ab willkürlich alle 3—5 Stunden im Strahle per urethram gelassen, die Wunde über der Symphyse hatte sich bis auf eine kleine granulirende Stelle geschlossen. Der Patient wurde ein über den anderen Tag mit geknüpften, elastischen Bougies bougirt. Am 16. Jan. 1887 wurde Patient auf seinen Wunsch hin entlassen. Er hatte gelernt sich selbst zu bougiren und versprach dies auch fernerhin von Zeit zu Zeit zu thun. Die Urinentleerung, sowie der Harn selbst waren vollständig normal.

Infolge einer Anfrage theilte uns Patient am 13. August 1887 mit, dass er ebenso gut wie früher Wasser lassen könne und die Bougirung von Zeit zu Zeit vornehme. Weiterhin berichtet er: „Vor ungefähr 2 Monaten zeigte sich an der Operationsstelle eine kleine Anschwellung, die aber in liegendem Zustande verschwand; dieselbe verursachte mir auch etwas Schmerzen. Darüber befragte ich einen hiesigen Arzt, welcher der Ansicht war, dass sich ein Bruch daraus bilden könne, weshalb ich jetzt beständig ein Bruchband trage und alle Tage meinen Arbeiten als Müller und Ackerer obliegen kann. Genannte Anschwellung hindert mich nicht beim Ablassen des Wassers.“

Fall 37 der Tabelle. Beckenfractur mit Ruptura urethrae; Urininfiltration; Urin fisteln und impermeable Strictur. Urethrotomia externa, Sectio alta, Catheterismus posterior; Heilung.

Johann Geishecker, 44 J. alt, Steinhauer aus Mayen, wurde am 30. November 1886 in die Klinik aufgenommen.

Anamnese. Patient hatte am 21. Sept. 1878, also vor 8 Jahren, durch Auffallen eines Steines auf die rechte Beckengegend eine Beckenfractur mit Zerreissung der Harnröhre erlitten. Wegen der im Gefolge der Verletzung aufgetretenen Urinretention, bei Unmöglichkeit, den Catheterismus auszuführen, wurde damals die Punctio vesicae gemacht. Trotzdem entwickelte sich eine ausgedehnte Urininfiltration, welche am Damm und in der linken Inguinalgegend zu Urin fisteln führte. Am 10. Nov. 1887 wurde eine Urethrotomia externa ausgeführt, doch konnte Patient bei der Entlassung aus der Behandlung, am 13. Februar 1879, den Urin nur in einem „strohhalmdicken Strahl“, aber ohne Beschwerden, lassen, auch kam dabei etwas Urin durch die Dammfistel, während die Fistel in der linken Inguinalgegend geheilt war. Später (1882) entstand noch eine

zweite Urinfistel am Damme. Der Urin wurde in immer geringerer Quantität durch die Urethra und immer mehr durch die Dammfisteln gelassen; schliesslich stellte sich auch permanentes Urinträufeln aus der zuletzt entstandenen Dammfistel ein. Seit Juli 1886 leidet Patient dazu noch an heftigen Schmerzen, die, vom After ausgehend, in die Harnröhre ausstrahlen und die am heftigsten beim Wasserlassen waren. Zugleich bestand starker Harndrang, so dass Patient zeitweise alle 10 Minuten, zur Zeit der Aufnahme alle $\frac{5}{4}$ Stunden Wasser lassen musste. Dabei kam nur noch etwas Urin durch die Harnröhre, alles Uebrige ging durch die stets nässende Fistel am Damm ab.

Status praesens. Patient war durch das langdauernde Leiden und die in der letzten Zeit immer stärker gewordenen Beschwerden sehr heruntergekommen. Es bestand eine absolut impermeable Stricture der Harnröhre, welche in der Pars bulbosa begann. Am Damme befand sich links hinter der Ansatzstelle des Scrotum in narbiger Umgebung eine Gruppe von Granulationspfropfen, auf deren Spitze feine Fisteln mündeten, welche von Urin nässten. Eine ebensolche Gruppe von granulirenden Fistelmündungen fand sich weiter vorn links in der Falte zwischen Scrotum und Oberschenkel. Beim Uriniren träufelte nach langem Prässen etwas Urin aus der Harnröhre, während sich die Hauptmasse des Harns in dünnem Strahle aus den vorderen Fisteln entleerte. Die Tubera ischii waren einander genähert und der Schambogen war ausserordentlich spitzwinklig, der Damm ungemein schmal und narbig verhärtet. In der rechten Inguinalgegend schien am horizontalen Schambeinaste eine callöse Verdickung zu bestehen. In der linken Inguinalgegend war eine eingezogene Fistelnarbe und eine ebensolche in der Mittellinie des Bauches etwa 4 Cm. über der Symphyse zu constatiren.

Operation am 7. Dec. 1886. Urethrotomia externa. Nach Eröffnung des diesseits der Stricture gelegenen Theiles der Harnröhre, war es unmöglich, in dem harten, narbigen Gewebe des Dammes den jenseits der Stricture gelegenen Theil derselben zu finden. Patient wurde auf dem Operationstische umgedreht und in Beckenhochlage gebracht. Querer Schnitt durch die Haut über der Symphyse etwa 8 Cm. lang. Die Ansätze der Mm. recti an das Becken und die Fascie wurden nach beiden Seiten hin etwa 2 Cm. von der Mittellinie aus losgelöst. Die Beckenknochen zeigten an dieser Stelle abnorme Vorsprünge und Unebenheiten, und das prävesicale Zellgewebe war narbig verändert, so dass es nicht leicht war, die Weichtheile vom oberen Rande der Symphyse abzupräpariren. Die Umschlagsfalte des Peritoneums liess sich, nachdem die losgelösten Weichtheile von der Symphyse zurückgesunken waren, deutlich erkennen. Das subperitoneale Fettgewebe war fast vollständig geschwunden und durch fibröses, narbiges Gewebe ersetzt, auch musste das Peritoneum an einer Stelle direct bis an die Symphyse herangezogen gewesen sein; denn es war an dieser Stelle papierdünn und durchscheinend, jedoch unverletzt. Die Blase fand sich etwas gefüllt und es liess sich daher der vom Peritoneum nicht bedeckte Theil ihrer Wandung hinter der Symphyse nicht nur mit dem Gesicht, sondern auch mit dem tastenden Finger deutlich erkennen, so dass sie mit Leichtigkeit eröffnet werden konnte. Nach Eröffnung derselben wurde im Blaseninnern nach

dem Blasenhalss und dem Orificium internum urethrae gesucht, aber wider Erwarten konnte dasselbe zuerst trotz allen Suchens mit Finger und Sonde auch unter Belenchtung des Blaseninnern nicht aufgefunden werden. Die Blase war nämlich durch die früheren ausgedehnten phlegmonösen Processe im paravesicalen Zellgewebe stark nach links und hinten verzogen, so dass vom Normalen völlig abweichende Lageverhältnisse entstanden waren. Schliesslich wurde fast an der tiefsten Stelle der Blase, ganz hinten links unten, hinter einer Falte der Eingang in die Urethra gefunden und in denselben ein stark gebogenes Roser'sches Metallbougie eingeführt. Dasselbe drang zwar durch den Anfangstheil der Urethra gegen den Damm zu vor, aber nicht nach der Mittellinie und der Spitze des Arcus pubis hin, sondern ganz nach links gegen den Rand des absteigenden Schambeinastes, etwa an dessen Vereinigungsstelle mit dem aufsteigenden Sitzbeinaste. Hierhin war also der centrale Theil der Harnröhre durch Narben verzogen worden. Nach Erweiterung der Dammwunde und Abpräparirung der Haut auf der linken Seite wurde in Steinschnittlage des Patienten in der Dammwunde auf den deutlich fühlbaren Sondenknopf eingeschnitten und zwar dicht am Rande des linken absteigenden Schambeinastes. Es wurde nun von der Dammwunde aus eine Hohlsonde längs der Roser'schen Metallsonde in die Blase eingeführt und ein gewöhnlicher silberner Katheter durch die Harnröhre in die Dammwunde und von hier aus auf der Hohlsonde in die Blase geschoben. Die Wunde am Damm wurde mit Jodoformgaze tamponirt. Ueber der Symphyse wurde ein T-förmiges Drainrohr in die Blase eingelegt und die Hautwunde seitlich durch einige Nähte geschlossen und an beiden Ecken drainirt. Der Katheter wurde durch Fäden und Heftpflaster am Penis befestigt.

Nachbehandlung. Patient hielt die ersten Tage nach der Operation die Seitenlage inne, der Urin floss zum grössten Theil durch das Blasendrain ab. Die Nachbehandlung hatte auch hier wieder mit der Schwierigkeit zu kämpfen, den Verweilkatheter in der Blase zu halten. Am 7. Tage nach der Operation war er trotz aller Vorsicht aus der Blase herausgedrängt und es musste in Narkose der Catheterismus posterior wiederholt werden, um den Weg durch die Harnröhre wiederzufinden. Der retrograde Catheterismus gelang ganz leicht, und es wurde nun ein dickes elastisches Bougie durch den Penis in die Dammwunde und von hier aus in die Blase eingeführt, jedoch dessen in der Blase liegendes Ende durch die Bauchwunde wieder herausgeleitet, und zur Sicherheit wurden die beiden Enden des Bougies durch eine Fadenschlinge verbunden. Von da ab glatter Verlauf. Der Urin floss aber vollständig aus der gut granulirenden Bauchwunde ab, und um dieser die Möglichkeit zu verschaffen, sich zu schliessen, wurde am 17. Tage wieder versucht, einen Verweilkatheter in die Blase einzulegen. Es wurde der Schnabel eines halbweichen Katheters an das aus dem Orificium externum urethrae herausreichende Ende des Bougies durch einen Faden befestigt, und dann durch Anziehen des aus der Bauchwunde herausstehenden Endes des Bougies in die Blase geleitet. Hier wurde er vom Bougie getrennt und letzteres entfernt. Allein schon am Abend war der Katheter trotz sorgfältiger Befestigung wieder aus der Blase herausgerückt und nicht mehr einzuführen, so dass der Urin wieder durch die Bauchwunde abfloss. Es

wurde daher am 19. Tage p. op. in Narkose der Catheterismus posterior zum dritten Male ausgeführt und in die Blase ein Nélaton'scher Katheter eingelegt, welcher an seinem Schnabel mit einem starken Seidenfaden armirt war, der zur Bauchwunde herausgeleitet und auf dem Bauche mit Heftpflaster befestigt wurde. Es wurde nun täglich die Blase durch den Katheter ausgespült, wegen der starken Cystitis Silberlösung injicirt und von Zeit zu Zeit vermittelst des Fadens der Verweilkatheter gewechselt. Letzteres geschah einfach in der Art, dass an das freie Ende des Katheters ein zweiter elastischer Katheter mittelst eines Fadens befestigt und durch Anziehen des am Schnabel des einliegenden Katheters befestigten Fadens der alte Katheter aus der Bauchwunde herausgezogen und zugleich der neue eingelegt wurde.

Erst am 31. Januar 1887, also ca. 9 Wochen p. op. wurde der Verweilkatheter weggelassen. Die Wunde am Damm und die über der Symphyse waren noch nicht völlig geschlossen, doch liess Patient von da ab allen Urin willkürlich per urethram. Als Patient auf sein Verlangen am 7. Februar 1887 entlassen wurde, konnte er den Urin wieder in gutem Strahle lassen. Die Wunden über der Symphyse und am Damm waren bis auf kleine granulirende Stellen geheilt; aus letzteren kam manchmal auch noch ein Tropfen Urin. Es war jedoch nur mit mässig dickem Nélaton'schen Katheter durch die stark nach links abgelenkte Harnröhre möglich, in die Blase zu gelangen.

Fall 38 der Tabelle. Impermeable Strictur und Urinfisteln, Elephantiasis der Genitalien. Urethrotomia externa, Sectio alta, Catheterismus posterior.

August Gilljohann, 38 J. alt, Kesselwärter aus Oberhausen, wurde am 26. Mai 1887 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Anamnese. Patient leugnete jede gonorrhoeische Infection. Er gab an, früher stets gesund gewesen zu sein und nie an Harnbeschwerden gelitten zu haben. Vor ca. 9 Jahren habe er einen „Typhus“ (8 Wochen bettlägerig, dabei Fieber, Kopfschmerzen und Durchfall) durchgemacht und im Anschluss an diese Krankheit hätten sich, als er 14 Tage lang ausser Bett gewesen sei, plötzlich starke Beschwerden beim Wasserlassen eingestellt. Unter starken Schmerzen habe sich eine Schwellung am Damm entwickelt, welche spontan durchbrach und viel Eiter entleert habe. Beim Wasserlassen sei dann der Urin durch die entstandene Oeffnung gekommen. Obwohl die Schmerzen und die Schwellung am Damm nun geringer wurden und nur eine gewisse Verdickung der Haut an den Genitalien zurückblieb, schloss sich die Fistel am Damm nicht, sondern es entleerte sich durch dieselbe beim Wasserlassen über die Hälfte allen Urins. Dieser Zustand bestand, ohne dass weitere Beschwerden eintraten, etwa 8 Jahre lang. Im November 1886 trat plötzlich Unfähigkeit, das Wasser zu halten, auf. Die Incontinenz besserte sich zwar mit der Zeit etwas, doch konnte sich Patient zur Zeit der Aufnahme nur mit Mühe kurze Zeit trocken halten; wenn er sich bewegte oder in Gemüthsaffect kam, trat sogleich unwillkürlicher Abfluss des Urins ein. Er musste alle 2 Stunden Wasser lassen und hierbei kam dann über die Hälfte des Urins durch die Fisteln am Damm und Scrotum; durch das Orificium externum ging nur ein kleiner Theil des Urins tropfenweise oder sprudelnd ab.

Status praesens. Bei dem mageren und anämischen Manne fiel vor Allem eine merkwürdige Veränderung an den Genitalien auf. Der Penis war sehr lang und dick, insbesondere war das Präputium ausserordentlich vergrössert und verdickt und gab dem Penis mehr oder weniger das Aussehen eines Glockenschwengels. Infolge der Verdickung und Verlängerung des Präputiums bestand eine hochgradige Phimose, die Glans war nicht sichtbar. Das Scrotum war gleichfalls sehr stark vergrössert, etwa so gross, wie der Kopf eines neugeborenen Kindes. Diese Veränderungen beruhten auf einer starken Verdickung der Haut, welche stark pigmentirt war, sich derb anfühlte und besonders am Scrotum ausgedehnte papilläre Degeneration zeigte. Die papillären Wucherungen waren theils breit und gaben der Scrotalhaut ein gepflastertes Aussehen, theils hatten sie mehr die Form spitzer Condylome; an einigen Stellen, so besonders nach dem Damm hin, waren vollständige polypös gestielte Auswüchse entstanden. Der Damm selbst zeigte gleichfalls stark verdickte, zum Theil narbig veränderte, zum Theil auch papillär degenerirte Haut und fühlte sich sehr rigid und derb an. Am Damm, wie am Scrotum fanden sich eine Reihe eingezogener Urinfisteln. In ihrer Umgebung war die Haut am stärksten verändert.¹⁾

Beim Catheterismus war der vorhandene lange und weite Vorhautsack hinderlich, da in demselben ohne Controle des Gesichts das Orificium externum an der Glans nicht leicht zu finden war. Bei der Sondirung der Harnröhre stiess man am Ende der Pars bulbosa auf eine Stricture,

1) Dieser Zustand der äusseren Genitalien lässt sich wohl nicht anders als mit Elephantiasis penis et scroti bezeichnen. Die Thatsache, dass bei Stricturen der Harnröhre und Urinfisteln eine elephantiasische Veränderung der Genitalien auch in unseren Breiten eintreten kann, scheint sehr wenig bekannt zu sein. Ich fand in dem umfassenden Werk von Esmarch und Kulenkampff über: „Die elephantiasischen Formen“ (Hamburg 1885. S. 62) nur zwei entsprechende Fälle. Der eine ist von Weiz mitgetheilt, der andere in der Esmarchschen Klinik beobachtet. Zufälligerweise befindet sich zur Zeit wieder ein Patient in hieser Klinik, der seit 10 Jahren an einer traumatischen Stricture der Urethra und Urinfisteln am Damm leidet, und bei dem sich gleichfalls eine ausserordentlich starke Verdickung der Haut an den Genitalien entwickelt hat, so dass das Scrotum fast die Grösse seines Kopfes erreicht. In diesem Falle ist die Haut jedoch nicht so derb, sondern noch weicher; an manchen Stellen eindrückbar, wie bei einem chronischen Oedem und nur in der Umgebung der Fistel ist die Haut in der oben beschriebenen Weise papillär degenerirt. Im Orient, wo Elephantiasis endemisch ist, scheint diese Aetiologie der Elephantiasis der Genitalien nicht selten zu sein, wie Dr. Sanzino in Kairo und Riegeler aus der Türkei berichten (vgl. Esmarch und Kulenkampff l. c.). Die Genese der Elephantiasis ist in unseren Fällen wohl mit den vielfältigen Entzündungsprocessen bald mehr acuter, bald mehr chronischer Natur in Zusammenhang zu bringen, wie sie im Verlaufe dieses Leidens so häufig an den Genitalien auftreten. Zugleich muss man auch noch an eine Stauung im Venen- und Lymphgefässsystem jener Theile denken, und hierfür giebt ja die Verdichtung des perivesicalen Gewebes, wie sie sich in dem oben ausführlicher mitgetheilten Falle fand, einen gewissen Anhaltspunkt.

welche mit keinen Instrumenten zu passiren war. Es gelang zwar mit feinen Sonden die Strictur zu entriren, aber nicht ein Instrument durchzuführen; sie schienen von sehr beträchtlicher Ausdehnung zu sein. Der Urin war alkalisch, enthielt Eiter und Eiweiss. Die Körpertemperatur war Abends nicht selten bis 38,5° erhöht.

Operation am 7. Juni. Medianschnitt am Damm; Eröffnung des peripheren Theiles der Urethra dicht vor Beginn der Strictur. Versuche, die Strictur nun zu passiren, misslangen, auch war es nicht möglich, in dem narbig veränderten Gewebe des Dammes das centrale Ende der Harnröhre jenseits der Strictur zu finden.

Patient wurde daher auf dem Operationstisch umgedreht, in Beckenhochlage gelegt und mit einem queren Schnitt über der Symphyse die Sectio alta ausgeführt. Die prävesicale Bauchfellfalte reichte bis an den oberen Symphysenrand, an welchem sie adhärent war und von dem sie vorsichtig lospräparirt werden musste. Hinter der Symphyse fand sich statt des lockeren Zellgewebes fibröses narbiges Gewebe, welches die vordere Blasenwand mit derselben verband. Beim Versuche, die Blase loszulösen, riss das morsche Gewebe unter dem Finger ein und letzterer drang direct in die mässig gefüllte Blase. Eine Roser'sche Metallsonde liess sich nun mit Leichtigkeit durch den Blasenhal in den centralen Theil der Harnröhre einführen und gegen den Damm vorschieben. In Steinschnittlage des Patienten wurde sodann in der Dammwunde auf den Sondenknopf incidirt. Ein dickes elastisches Bougie wurde nun durch das Orificium externum urethrae eingeführt und der Knopf desselben aus der Dammwunde herausgeleitet. In der Dammwunde standen also jetzt 2 Sondenknöpfe vor, nämlich der des soeben erwähnten elastischen Bougies und der Metallsonde, mit welcher der Catheterismus posterior ausgeführt worden war. Diese beiden Sondenknöpfe wurden mit einem starken Seidenfaden verbunden, so dass beim Zurückziehen der Metallsonde der Faden und diesem folgend der Knopf des Bougies in die Blase nachgezogen werden konnte. Die Metallsonde wurde durch die Bauchwunde herausgezogen und dadurch der Knopf des Bougies in die Blase und von da aus der Sectio alta-Wunde herausgeleitet. Die beiden Enden des Bougies, von welchem das eine aus dem Orificium externum urethrae, das andere aus der Bauchwunde hervorragte, wurden nun mit einem starken Seidenfaden verbunden, so dass ein Herausgleiten des Instrumentes aus der Blase und Harnröhre unmöglich gemacht war.

Die Blase wurde über der Symphyse mit einem T-förmigen Drainagerohr drainirt, die Bauchwunde durch einige Nähte von den Seiten her verkleinert und neben das Bougieende und das Blasendrain etwas Jodoformgaze locker eingelegt.

Nachbehandlung. Der Patient hielt für die ersten Tage die Seitenlage inne. Obwohl der Urin durch das Drain gut abliess und Pat. sich wohl fühlte, bestanden die beiden ersten Abende nach der Operation abendliche Temperaturerhöhungen und auch später 3 Wochen nach der Operation (27. Juli bis 1. August) trat ohne nachweisbare Veranlassung noch einmal 5 Tage lang anhaltendes Fieber bei dem Patienten auf. Dasselbe war wahrscheinlich auf eine Pyelitis zurückzuführen, die sich auch vor der Operation durch Temperatursteigerungen bemerklich gemacht

hatte. Im Uebrigen war der Verlauf ein durchaus reactionsloser. 10 Tage nach der Operation wurde die Blasendrainage entfernt. Zugleich wurde das Bougie durch einen elastischen Katheter ersetzt, um die Wunde über der Symphyse nicht länger am Schliessen zu hindern.

Die Vertauschung des Bougies mit einem Katheter erfolgte sehr einfach in der Art, dass der Schnabel des Katheters mit einem starken Seidenfaden armirt wurde, der mit seinem anderen Ende an dem aus dem Orificium externum urethrae herausragenden Ende des Bougies befestigt wurde. An dem aus der Bauchwunde herausragenden Knopf wurde dann das Bougie herausgezogen und, ihm am Faden folgend, der elastische Katheter in die Blase geführt, der am Schnabel befestigte Faden aber aus der Bauchwunde herausgeleitet. So lag der Katheter zur Ableitung des Urins in der Blase und wurde durch den aus der Wunde über der Symphyse nach aussen geleiteten und auf dem Bauche durch Heftpflaster befestigten Faden in der Blase festgehalten.

Dieser Verweilkatheter wurde schon am 29. Juli, also nach 12 Tagen, entfernt, jedoch wurde zur Vorsicht beim Herausziehen desselben vorerst noch ein Faden zurückgelassen, welcher von der Bauchwunde durch die Blase und Harnröhre verlief und dessen beide Enden aussen verknötet wurden, damit für den Fall, dass die Einführung von Bougies oder Katheter durch die Harnröhre eventuell nicht gelänge, der Faden als Leiter dienen könne zur Einführung eines Instrumentes. Patient konnte nun alle 2—3 Stunden willkürlich auf normalem Wege ohne Schmerzen und im Strahle Urin lassen. Die Wunde am Damm hatte sich schnell geschlossen, die Wunde über der Symphyse bildete nur noch eine kleine granulirende Stelle, doch kam nur bei starkem Pressen noch etwas Urin durch dieselbe.

Leider wurde zu dieser Zeit die weitere Beobachtung des Patienten unterbrochen. Derselbe verlangte Familienverhältnisse wegen dringend seine Entlassung und verliess am 9. Juli trotz aller Gegenvorstellungen die Klinik.

Diesen 4 Fällen von impermeablen traumatischen Stricturen bin ich durch die Güte des Herrn Dr. Schilling in Nürnberg in den Stand gesetzt, eine ähnliche Krankengeschichte mit Operationsbericht anschliessen zu können, die einen Patienten mit alter gonorrhöischer impermeabler Strictur betrifft, welcher von Dr. Schilling mit Catheterismus posterior operirt und geheilt worden ist.¹⁾

Krankengeschichte und Operationsbericht mitgetheilt von Dr. Schilling (Nürnberg). — „Am 13. Juni 1887 kam der 54jährige Metallwarenfabrikant E. in meine Ordinationsstunde. Derselbe gab an, er habe im 18. Lebensjahre an Gonorrhoe gelitten; anfänglich seien nur leichte Stricturerscheinungen bemerklich gewesen, in dem letztverflossenen Jahr jedoch hätten die Harnbeschwerden sich erheblich gesteigert, um seit vielen Mo-

1) Dr. Schilling hat in einem Vortrage auf dem mittelfränkischen Aerzte-tag (16. Juli 1887) diese Beobachtung schon mitgetheilt; es ist auch ein kurzes Referat hierüber in der Münchener med. Wochenschr. 1887. S. 619 erschienen.

naten zu einer beständigen Qual zu werden. Alle paar Minuten hätte der Urin tropfenweise herausgepresst werden müssen, so dass Patient Tag und Nacht zu keiner Ruhe gekommen sei.

Die Untersuchung des etwas blassen, mageren Mannes ergab: gesunde Brust- und Unterleibsorgane; nach dem Resultat der Inspection, Palpation und Percussion der Harnblasengegend war die Blase nur wenig gefüllt. Kurz hinter dem Orificium externum urethrae fand sich eine leichte, in dem bulbösen Theil der Urethra eine zweite sogenannte impermeable Stricture, welche feinste Sonden und Darmsaiten nicht passiren lässt. Der Urin ist klar, nicht zersetzt. Bei dieser Sachlage wird dem Patienten die Urethromia externa vorgeschlagen, in deren Vornahme er sofort willigt.

Die Operation wird am 15. Juli unter gütiger Assistenz der Herrn Dr. Baumüller und Rupprecht in Narkose unter Lister'schen Cautelen gemacht. Es gelang jedoch nicht, von der gesetzten Wunde aus bei gut auseinandergezogenen Wundrändern, trotz eifrigen Suchens mit feinen Sonden, ein Harnröhrenlumen zu finden. Die Wunde wurde nun genau in der Mittellinie verlängert bis zum Sphincter ani und in die Tiefe vergeblich vorgedrungen. Auch transversale Schnittführung führte nicht zum Ziel, ebensowenig die Ablösung des Mastdarms in querrer Richtung nach Dittel. Der Versuch, durch Druck auf die Blasengegend einen Tropfen Urin aus der Harnröhre herauszupressen, misslang. — Patient überstand wiederholt schwere Collapszustände in der Narkose und hatte grossen Blutverlust bei der eingreifenden, 1½ Stunden dauernden Operation. Es wurde deshalb von weiterem Vorgehen Umgang genommen. Die grosse Wunde wurde jodoformirt und eine T-Binde angelegt. Es wurde nun beschlossen, mehrere Tage zu warten, bis sich Patient wieder einigermaassen erholt hätte, um dann zuzusehen, ob ein aus der granulirenden Fläche irgendwo herausgepresster Tropfen Urin als Wegweiser zur Auffindung des Lumens der Urethra dienen könnte. Wie ich aber gleich anticipando bemerken will, war auch diese Hoffnung illusorisch.

Da wegen geringen Füllungszustandes der Blase nicht an die Ausführung der Brainard'schen Methode des Catherismus posterior gedacht werden konnte, so erübrigte nur der hohe Blasenschnitt mit nachfolgendem Catheterismus posterior. Dieser wurde nun vollzogen 5 Tage nach der ersten Operation am 20. Juni unter erspriesslicher Mitwirkung der beiden obengenannten Herren Collegen. Der Darm des Patienten wurde zuvor gründlich geleert, das Rectum durch einen Kolpeurynter aufgebläht, die Blase möglichst gefüllt durch Zufuhr von reichlicher Flüssigkeit per os und durch die Fürsorge des Patienten, den Urin auftragsgemäss thunlichst zurückzuhalten. Bei der l. a. vollzogenen Sectio alta präsentirt sich die Blase ziemlich gut; die Bauchfellfalte kam nicht zu Gesicht. Die Harnblase wurde so weit eröffnet, dass ich mit dem Zeigefinger eingehen konnte. Die Blase enthielt ca. 200 Ccm. Urin. Der eingeführte Finger orientirte sich rasch über die Lage des Orificium int. ur. Neben dem Finger wurde in dieses ein mit 2 Augen versehener gewöhnlicher silberner Katheter ohne besondere Mühe eingeführt. Nachdem der Griff desselben gegen die Bauchwand des Patienten gesenkt war, kam der Katheter in der Wunde zum Vorschein und zwar an der Grenze der Pars prostatica und der Pars

membranacea. Jetzt wurde durch die Augen des silbernen Katheters ein starker Seidenfaden geführt und daran ein Nélatonkatheter Nr. 14 befestigt. Letzterer wurde mittelst des silbernen Katheters in die Blase so weit gezogen, dass seine Spitze, an welcher seitlich zwei grössere Augen eingeschnitten waren, circa 2 Cm. im Blaseninnern lag. Die Blase wurde mit Borsäurelösung ausgewaschen. Die Blasenwunde wurde nicht genäht. Die Bauchwunde wurde mit Jodoformgaze tamponirt. Der Schaft des Katheters wurde in der Dammwunde an der T-Binde entsprechend befestigt. Ein Gummischlauch diente zur Verlängerung des Katheters. Der Harn wurde in einem Uringlas aufgefangen. Fieberfreier, reactionsloser Verlauf.

Am 28. Juni wird der Katheter gewechselt und ein neuer Gummikatheter Nr. 13 durch das Orificium ext. ur. eingelegt. Heute am 16. Juli ist die Bauchwunde geheilt; am Damm ist nur noch eine kleine, flache, schön granulirende Grube vorhanden. Der Verweilkatheter ist entfernt. Patient urinirt jetzt gut. Er kann gegen 200 Cm. Urin in seiner Blase halten. Speciell hervorzuheben ist, dass Patient an Stelle einer jedenfalls sehr langen, engen, vielleicht gewundenen Strictur ein neues Harnröhrenstück von 5—6 Cm. Länge durch den operativen Eingriff bekommen hat. Dass dieser neue Kanal Tendenz zu narbiger Verengung zeigen wird, ist a priori klar. Es muss deshalb durch fleissiges Bougieren der durch die Operation gewonnene Effect nach Möglichkeit fixirt werden.“

Die vorstehend mitgetheilten Krankengeschichten sind ein weiterer Beweis dafür, dass der Catheterismus posterior die einzige Methode ist, durch die man bei der Operation impermeabler Stricturen auch dann mit Sicherheit zum Ziele gelangt, wenn bei der Urethrotomia externa der jenseits der Strictur gelegene Abschnitt der Harnröhre nicht aufzufinden ist.

Eine besondere Gefährlichkeit wird diesem Verfahren nur von denjenigen zugeschrieben werden, welche den hohen Blasenschnitt immer noch als eine bedenkliche Operation betrachten. Aber ohne dieselbe für einen gleichgültigen Eingriff zu halten, muss man doch sagen, dass bei der Schwere des vorliegenden Leidens es durchaus berechtigt ist, der ungefährlichen Wunde am Damm die in ihrer Bedeutung ja freilich erheblichere Wunde am Bauche hinzuzufügen. Ausserdem ist zu bedenken, dass die oben erwähnten Operationsverfahren, welche zur Auffindung des centralen Theiles der Urethra in der Dammwunde empfohlen worden sind, nicht nur sehr unsicher in ihrem Erfolge, sondern auch nichts weniger als ungefährlich sind. Wenn vom Damme aus in der Richtung gegen den Blasenhalß weit vorgedrungen werden muss, und dies wird bei solchen verzweifelten Fällen nöthig sein, so werden so ausgedehnte unregelmässige, bis in das Beckengewebe vordringende Wunden gesetzt, die alle Gefahren

einer Peritonealverletzung, einer Urininfiltration und Phlegmone in mindestens demselben Grade bieten, wie die Operationswunde beim hohen Blasenschnitt.

Was nun die Technik des Verfahrens betrifft, so sind bei derselben kaum je erhebliche Schwierigkeiten zu überwinden. Sollte man in einem Falle, wo der Catheterismus posterior indicirt ist, eine Blasenbauchfistel vorfinden, die infolge einer früher mit einem dicken Troicart ausgeführten Blasenpunction zurückgeblieben ist, so wird man selbstverständlich den Versuch machen, von dieser Oeffnung aus mittelst eines geeigneten Instrumentes den Catheterismus posterior auszuführen.¹⁾ Uebrigens dürften solche Fälle nicht mehr häufig vorkommen, da man die Blasenpunction jetzt überhaupt seltener und dann zweckmässigerweise mit ganz feinen Troicarts, resp. mit „capillarer Aspiration“ ausführt. Dass es bei normalen Verhältnissen in der Blase leicht ist, auch von einer engen Blasenbauchfistel aus, welche gerade nur das Instrument durchlässt, den Blasenhalz zu finden und den Katheter durch das Orificium externum in die Harnröhre gleiten zu lassen, haben die Versuche Ranke's an der Leiche, sowie schon früher die am Lebenden gemachten Erfahrungen ergeben, und Jeder, der sich die Verhältnisse einmal bei einer durch Sectio alta eröffneten Blase betrachtet, resp. angefühlt hat, wird einsehen, dass der Katheterschnabel, wenn er in der Mitte der hinteren Symphysefläche im Contact mit der Blasenwand herabgeführt wird, von selbst in den trichterförmigen Blasenhalz und das Orificium externum urethrae gerathen muss. Es ist daher der Vorschlag, den schon Risel macht, nicht so einfach von der Hand zu weisen, dass man nämlich Blasenpunction und Catheterismus posterior in einer Sitzung ausführen solle und nicht erst nach der zur Ausübung des Catheterismus posterior gemachten Punctio vesicae noch einige Zeit zu warten brauche, bis der Punctionskanal mit Granulationen ausgekleidet sei.²⁾

Trotzdem ist es wohl nicht richtig, die Anlegung einer solchen Blasenbauchfistel, resp. die einfache Blasenpunction als das Normalverfahren zur Ausübung des retrograden Catheterismus hinzustellen.³⁾

1) So z. B. in einem Falle von Volkmann (Ranke l. c.).

2) Aus Risel's Veröffentlichung geht hervor, dass der Catheterismus posterior durch eine Blasenpunctionsöffnung, resp. durch eine Blasenbauchfistel ausgeführt nicht unter allen Umständen ungefährlich ist. In einem derartigen Falle folgte nach 24 Stunden Exitus letalis an Peritonitis und Phlegmone.

3) Fälle dieser Art aus der letzten Zeit sind die von Volkmann (Ranke l. c.), Kovacs (Antal l. c.), Risel, Duplay und Dittel.

Nicht immer liegen normale Verhältnisse in der Blase vor ¹⁾, sondern z. B. gerade in den Fällen, wo ein Beckenbruch vorausgegangen ist, oder wo eine Urininfiltration und dergleichen phlegmonöse Entzündungen im Beckenzellgewebe abgelaufen sind — und das ist ja bei impermeablen Stricturen mit Urinfisteln so häufig der Fall —, muss man auf Verziehungen der Blase aus ihrer normalen Lage und auf andere Unregelmässigkeiten gefasst sein, die, wie wir in einem unserer Fälle sahen, so stark sein können, dass es selbst in der durch hohen Blasenschnitt geöffneten Blase schwer werden kann, das Orificium internum urethrae zu finden. Eine gefüllte Blase, die Vorbedingung für eine Punction, ist auch in solchen Fällen nicht immer vorhanden, und bei Stricturen oder bestehender Cystitis ist dieselbe überhaupt nicht zu erlangen. Gerade eine bestehende schwere Cystitis, wie sie so häufig unter diesen Umständen vorkommt, verlangt schon, wie Neuber hervorhebt, um ihretwillen eine breitere Eröffnung der Blase, um die Desinfection des Innern derselben gründlich ausführen zu können und um für die erste Zeit nach der Operation einen guten und schleunigen Abfluss des Urins zu erreichen. Kurz, die freie Eröffnung der Blase über der Symphyse wird für alle Manipulationen, die man in derselben vornehmen will, einer Punction vorzuziehen sein. Der hohe Blasenschnitt ist im vorliegenden Falle um so weniger zu scheuen, als ihm weder eine Steinextraction, noch eine Operation an der Blasenwand folgt, was die Bedeutung dieses Eingriffes in anderen Fällen ja erheblich erhöht. ²⁾ In den meisten Fällen wird die anzulegende Blasenöffnung nur so gross zu machen sein, dass man mit dem Finger gerade eingehen kann; dagegen ist es sehr zu empfehlen, den Schnitt durch Haut und Bauchwand nicht wesentlich kleiner anzulegen, als bei Steinoperationen, damit der Urin nach der Operation durch die Wunde den nöthigen freien Abfluss hat und keine Verhaltungen möglich sind. Dies ist im Interesse der Ausführung der Operation selbst nöthig, wenn man bei leerer oder fast leerer Blase operiren muss, und letzteres wird, wie schon bemerkt, bei impermeablen Stricturen meist der Fall sein. Man muss dann alle Theile klar und offen vor sich haben, wenn man sicher vermeiden will, die Bauchfellfalte zu verletzen. Auch bei ganz leerer Blase und unter

1) Beaucard l. c. p. 52 bringt 5 Fälle, bei welchen es nicht gelang, von der Blasenbauchfistel aus den Catheterismus post. auszuführen.

2) Es ist bis jetzt kein Fall bekannt, in dem infolge eines von einer Sectio alta-Wunde ausgeführten Catheterismus der Tod eingetreten wäre; wohl aber ist, wie oben erwähnt, ein solcher ungünstiger Ausgang von Risel veröffentlicht bei einem Falle, wo nur eine Blasenpunction zu diesem Zwecke gemacht worden war.

den schwierigsten Verhältnissen bei narbig verändertem prävesicalem Zellgewebe und Fixirung der Bauchfellfalte am Beckenrand ist es nicht so schwer, eine Verletzung des Peritoneums sicher zu vermeiden, wenn man mit einiger Aufmerksamkeit in der oben ausführlicher besprochenen Weise operirt. Gerade die Operationen bei den vorstehenden 4 Fällen von impermeablen Stricturen geben dafür den besten Beweis. Nicht dringend genug kann zur Erleichterung dieses Theiles der Operation die Beckenhochlagerung empfohlen werden.

Mit welchen Instrumenten man den Catheterismus posterior ausführt, ist wohl ziemlich gleichgültig. Die von Neuber extra dafür angegebene Metallsonde ist ebensogut brauchbar wie jedes andere entsprechende Instrument. Da das Ende des eingeführten Katheters bei impermeablen Stricturen am Damme vorgedrückt und von der Wunde aus auf dasselbe incidirt werden soll, so ist es nur nothwendig, dass man einen starren, aber biegsamen Katheter oder eine Sonde von gleicher Eigenschaft nimmt. Ein gewisser Grad von Biegsamkeit des Instrumentes ist deshalb erforderlich, weil es je nach den bestehenden Verhältnissen wünschenswerth ist, bald ein flacher, bald ein stärker gebogenes Instrument zu gebrauchen. Die zweckentsprechende Biegung lässt sich von vornherein auch gar nicht für alle Fälle bestimmen, da die Urethra durch Narben bald hierher, bald dahin verzogen sein kann und bei Fixirung derselben an der Spitze des Schambogens natürlich eine Biegung von kleinerem Radius nöthig ist, als bei Verziehung derselben nach den absteigenden Schambeinästen hin. Die Auffindung des Orificium internum urethrae, die Einführung des Instrumentes in dasselbe, sowie der eigentliche retrograde Catheterismus der Harnröhre bieten natürlich nach der Eröffnung der Blase durch den hohen Schnitt noch viel weniger Schwierigkeiten, als nach der Punction. Man kann, wenn man will, die Sonde unter Leitung des Fingers, selbst der Augen in die innere Harnröhrenöffnung einführen und den Catheterismus der Urethra durch einen ins Rectum eingelegten Finger controliren. Der Fall, welcher in hiesiger Klinik beobachtet wurde, wo so hochgradig abnorme Verhältnisse vorlagen, dass selbst nach weiter Eröffnung der Blase der Blasenhal und die innere Harnröhrenöffnung zuerst nicht zu finden waren, dürfte wohl als ein Unicum zu betrachten sein.

Um nun schliesslich an der Stelle, wo die Strictur sass, die Wegsamkeit der Harnröhre wieder herzustellen, ist das einfachste Verfahren wohl dasjenige, einen Katheter oder ein Bougie vom Orificium externum urethrae bis in die Blase einzulegen und das Instru-

ment so lange liegen zu lassen, bis die Dammwunde so weit geheilt ist, dass die Harnröhre in ihrer ganzen Ausdehnung vom Orificium externum aus bougirt werden kann. Es hat sich nun in unseren Fällen die Hauptschwierigkeit herausgestellt, ein Instrument so einzulegen, dass es nicht wieder aus der Blase und dem centralen Theil der Urethra herausgedrängt wird. Die Verhältnisse liegen eben hier meist nicht so einfach wie bei den leichten Fällen von Stricturen, die durch die einfache Boutonnière geheilt werden können und bei welchen es für gewöhnlich keine Schwierigkeiten bietet, einen Verweilkatheter nach der Operation eine Zeit lang in der Urethra und Blase liegen zu lassen, was übrigens gar nicht nöthig ist (König). Der centrale Theil der Urethra ist in den complicirten Fällen von impermeablen Stricturen, wie schon oft erwähnt, häufig aus seiner Lage verzogen; dazu liegt dieser Kanal in einem starren Narbengewebe und hat bis zur Blase einen unregelmässigen, mehr oder weniger gewundenen oder geknickten Verlauf. Der in die Blase eingeführte Katheter hat also eine Reihe von Knickungen und Biegungen der Harnröhre auszugleichen, die das elastische Narbengewebe der Umgebung wieder herzustellen sucht; er hat daher grosse Neigung, infolge der Blasencontractionen und bei den Bewegungen des Kranken aus der Blase und dem centralen Theil der Harnröhre wieder herauszugleiten.

Wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, haben wir die verschiedensten Instrumente und Manipulationen angewendet und sind schliesslich zu einem Verfahren gekommen, das uns für alle Fälle das praktischste zu sein scheint und das auch in dem letztoperirten Falle (vgl. Krankengeschichte von Fall 38 der Tabelle) sich durchaus bewährt hat. Dasselbe besteht kurz darin, dass für die ersten 10 bis 14 Tage nach der Operation ein dickes elastisches Bougie so in die Urethra eingelegt wird, dass man das in die Blase eingeführte Ende desselben wieder aus der Bauchwunde herausleitet und durch einen Faden mit dem aus der äusseren Harnröhrenöffnung vorstehenden anderen Ende des Bougies verbindet. Hierdurch ist das Bougie in seiner Lage fixirt und kann aus der Urethra nicht herausgleiten. Nach 8—14 Tagen vertauscht man dieses Bougie mit einem elastischen Katheter, an dessen Schnabel ein Seidenfaden befestigt ist. Der Wechsel geschieht einfach, indem der besagte Faden mit seinem freien Ende an den aus dem Orificium externum herausragenden Theil des Bougies gebunden wird, und dann das Bougie an seinem aus der Bauchwunde vorstehenden Ende herausgezogen wird. Hierdurch wird der Schnabel des Katheters in die Blase und der Faden durch die Wunde über der Symphyse nach aussen geleitet, wo er auf dem

Bauche durch Heftpflaster befestigt wird. Der Verweilkatheter kann nun nicht aus der Blase herausgedrängt werden, weil sein Schnabel durch den Faden in ihr festgehalten wird. Der Urin läuft durch den Katheter ab und die Sectio alta-Wunde granulirt langsam zu. Der Verweilkatheter kann in derselben Weise beliebig oft mit aller Bequemlichkeit gewechselt werden. Nach weiteren 14 Tagen bis 3 Wochen, je nach der Complicirtheit des Falles, wird der Verweilkatheter entfernt, und man beginnt nun damit, die Urethra mit elastischen Sonden von Zeit zu Zeit zu bougiren. Unterdessen verheilt sehr schnell die Blasenbauchwunde, die sich schon bis auf eine kleine Fistel, welche den Faden durchliess, geschlossen hatte. Die Wunde am Damme ist meist schon lange geheilt.

Es ist diese Art der Nachbehandlung ja natürlich nur einer von den vielen Wegen, auf welchen man zu demselben Ziele gelangen kann, und wenn man die seither veröffentlichten Beschreibungen von solchen Operationen und deren Nachbehandlung¹⁾ auf diesen Punkt hin durchsieht, wird man mannigfache, jedoch unwesentliche Modificationen finden, welche hier aufzuzählen keinen Werth hat, da jeder Einzelne sich im entsprechenden Falle doch mehr oder weniger auf seine Art helfen wird.

Es ist schon oben erwähnt worden, dass es unter Umständen nicht schwer ist, ein Hinderniss in der Wegsamkeit der Harnröhre, das den gewöhnlichen Catheterismus unmöglich macht, durch den retrograden Catheterismus zu überwinden. Bei Stricturen der Harnröhre kann dieser Fall deshalb eintreten, weil der hinter der Stricture liegende Theil der Urethra bei längerem Bestehen derselben häufig sehr stark ausgedehnt ist und trichterförmig in die verengte Stelle übergeht. Infolge dessen findet ein von der Blase her vordringendes Instrument viel günstigere Verhältnisse für das Entriren und Passiren der Stricture vor, wie ein Instrument das von der äusseren Harnröhrenöffnung her eingeschoben wird, wo der Uebergang von der normal weiten Urethra zur stark verengerten Stelle meist ein ganz plötzlicher ist. Es ist nun nicht zu bestreiten, dass Stricturen der Harnröhre vorkommen, welche bei dem gewöhnlichen Catheterismus impermeabel, bei dem retrograden Catheterismus dagegen mehr oder weniger leicht passirbar sind; denn es sind eine Reihe von Fällen

1) Der Catheterismus posterior nach vorausgegangener Sectio alta ist bei impermeabler Stricture bis jetzt meines Wissens im Ganzen 13 mal ausgeführt worden, nämlich von Giralès (1867), Péan (1877), König (1880), Duplay (1883), Cauchois (1884), Rohmer (1885), Boeckel (Garcin, 2 Fälle, 1884), Trendelenburg (4 Fälle), Schilling.

bekannt, wo der Catheterismus posterior von einer bestehenden Blasenbauchfistel bei sogenannter impermeabler Stricture mit Erfolg ausgeführt worden ist, ohne dass vom Damme eine Operation nöthig gewesen wäre (vgl. z. B. Seydel l. c.). Dittel (vgl. l. c. S. 195) scheint sogar anzunehmen, dass fast jede impermeable Stricture schon einfach durch den retrograden Catheterismus zu passiren und zu heilen sei, wenigstens sagt er: „Mir ist es noch jedesmal gelungen, die Stricture auf diese Weise (retrograder Catheterismus von einer Blasenbauchfistel aus) zu passiren; nur einmal hatte ich einen Anstand.“¹⁾ Dieses Urtheil kann sich jedoch im Wesentlichen nur auf gonorrhoeische impermeable Stricturen beziehen. Bei schweren traumatischen impermeablen Stricturen wie die, um welche es sich in den oben beschriebenen Fällen handelt, liegen die Verhältnisse schon infolge der narbigen Verziehung der Harnröhre so, dass man mit Sicherheit von vornherein die Unmöglichkeit einsieht, auf diese Art ohne Operation am Damme zum Ziele zu gelangen. Für gonorrhoeische impermeable Stricturen könnte man aber schon im geeigneten Falle daran denken, diese Erfahrungen insofern zu verwerthen, dass man einmal wirklich versuchte, mit der Sectio alta und dem Catheterismus posterior allein ohne Urethrotomie auszukommen. Man könnte sich zu diesem Zwecke ein sehr langes, an Dicke langsam zunehmendes, elastisches Bougie construiren, dass man mit seinem dünnen geknöpften Ende durch die mit Sectio alta eröffnete Blase in die Harnröhre einführt, und wenn der retrograde Catheterismus gelungen und der Sondenknopf aus der vorderen Harnröhrenöffnung herausgekommen ist, das Bougie seiner ganzen Länge nach durch die Harnröhre durchzieht und so von hinten nach vorn die Stricture in kurzer Zeit durch forcirte Dilatation erweitert, und dann für die nächsten Tage einen Verweilkatheter von gewöhnlichem Kaliber einlegt. Man würde bei dieser Methode auch den grossen Vortheil haben, dass man die Dilatation der Stricture durch Zug und nicht durch druckweises Vorschieben allmählich dicker werdender Bougies vornehmen kann.

Man könnte nun weiter gehen und vorschlagen, man solle in allen Fällen von impermeabler Stricture, wo die Urethrotomia externa von vornherein als aussichtslos oder wenigstens von sehr zweifelhaftem Erfolge erscheint, von vornherein die Sectio alta ausführen,

1) In diesem Falle gelang jedoch der retrourethrale Catheterismus auch, nachdem Dittel dem Instrument vom Damme her, wo er eingeschnitten hatte, durch die unverletzte Harnröhre durchdrückend eine passende spitzwinklige Krümmung gab.

um die Stricture wo möglich durch den retrourethralen Catheterismus zu passiren und zu dilatiren, indem man dabei von dem Gedanken ausgeht, dass es noch immer Zeit ist zum Schnitt am Damm, wenn der Versuch, auf obige Weise zum Ziele zu gelangen, misslingt. Ich glaube aber nicht, dass es richtig ist, in dieser Ausdehnung dem retrograden Catheterismus die Bedeutung einer selbständigen Heilmethode für impermeable Stricturen zu vindiciren, sondern meine, dass, wenn nicht etwa schon eine Blasenbauchfistel besteht — in diesem Falle wird man ja natürlich den Versuch machen — der Catheterismus posterior im Allgemeinen erst dann bei impermeablen Stricturen anzuwenden ist, wenn der Versuch, durch eine Urethrotomia externa zum Ziele zu gelangen, sich wirklich als unausführbar erwiesen hat. Denn ich glaube, dass man in den meisten Fällen von schweren impermeablen Stricturen — bei traumatischen jedenfalls, aber auch bei vielen gonorrhoeischen —, wo es zweifelhaft ist, ob man mit einer Boutonnière zum Ziele gelangt, auch mit dem einfachen retrograden Catheterismus die Stricture nicht passiren kann. Ausserdem ist es sehr schwer, wenn nicht unmöglich, von vornherein zu beurtheilen, ob im entsprechenden Falle wirklich ein äusserer Harnröhrenschnitt so wenig Aussicht auf Erfolg hat; denn ebenso, wie man bei einer anscheinend leicht ausführbaren Urethrotomia externa auf völlig unerwartete Schwierigkeiten stossen kann, gelingt auch unter Umständen bei Fällen, welche sehr complicirte Verhältnisse zu bieten schienen, die Urethrotomie ohne jeden Anstand. Schliesslich ist für das definitive Resultat der Behandlung doch auch der Umstand von grosser Bedeutung, dass infolge der Operation am Damm es möglich ist, den stark stricturirten und pathologisch veränderten, unter Umständen so gut wie obliterirten Theil der Harnröhre ganz auszuschalten und dadurch die Gefahr, dass ein Recidiv eintritt, zu beseitigen, oder wenigstens sehr zu verringern.

Man wird also wohl den Standpunkt einnehmen müssen, dass der Catheterismus posterior nach vorausgegangenem hohem Blasenchnitt das letzte, aber ein ganz sicheres Mittel ist, impermeable Stricturen der Harnröhre selbst in denjenigen Fällen operativ zu beseitigen, bei welchen der Versuch misslingt, mit einer Urethrotomia externa zum Ziele zu gelangen, weil der jenseits der Stricture gelegene centrale Theil der Harnröhre am Damm nicht aufzufinden ist. Bei gonorrhoeischen impermeablen Stricturen kann man eventuell den Versuch machen, mit dem Catheterismus posterior von einer Sectio alta-Wunde aus die Stricture zu passiren und zu dilatiren, ohne eine äussere Urethrotomie vorzuschicken.

Es wurde schon oben hervorgehoben, dass nicht nur die impermeablen Stricturen die Indication zur Ausübung des retrograden Catheterismus abgeben können, sondern dass man auch bei frischen Verletzungen der Harnröhre in die Lage kommen kann, den Catheterismus posterior anwenden zu müssen. Wenn ich auch kein neues Material zu dem wenigen, was in der Literatur hierüber zu finden ist, hinzubringe, so sei es mir doch der Vollständigkeit wegen erlaubt, auch diese Seite des Themas kurz zu besprechen.

In erster Linie sind es bestimmte Fälle von Harnröhrenzerreissung, bei welchen es angezeigt sein kann, die Sectio alta zu machen und den retrourethralen Catheterismus anzuwenden. Es kann sich hier auch nur um die schweren Fälle von Urethralrupturen handeln, bei welchen zur Verhütung einer Urininfiltration und septischen Phlegmone der Schnitt am Damm gemacht worden ist, wo es aber nicht gelingt, den centralen Theil der Urethra aufzufinden. Diese Fälle sind ja sicher selten¹⁾; denn meistens wird es nicht schwer sein, in der Wunde den centralen Stumpf der Urethra zu sehen, oder die Stelle, wo er mündet, durch Druck auf die meist gefüllte Blase vom Bauch her durch den herausquellenden Urin zu finden und einen Verweilkatheter in die Blase einzulegen. Es giebt jedoch erfahrungsgemäss Fälle von Ruptura urethrae, bei welchen es nach Ausführung des Dammschnittes nicht möglich ist, in der Tiefe der Wunde das vesicale Stück der Urethra aufzufinden. Es sind dies besonders diejenigen Fälle von Harnröhrenzerreissung, die durch Beckenbrüche complicirt sind, wo die Zerreissung am centralen Abschnitt der Harnröhre oft dicht am Blasenhalss erfolgt. Die Verhältnisse liegen also dann fast ebenso, wie bei den entsprechenden Fällen von impermeablen Stricturen. Auch hier ist es die Frage, ob man gleich zur Eröffnung der Blase und zum Catheterismus posterior schreiten, oder abwarten soll. Eine absolute und dringende Indication, dieses Verfahren sogleich in derselben Sitzung anzuwenden, liegt ja freilich nicht vor; denn der Abfluss des Urins wird in den meisten Fällen durch die grosse Dammwunde ohne Anstand erfolgen. In Frankreich scheint man auch für das Abwarten zu sein (Desprès, Monod), um erst, wenn es sich ergibt, dass das centrale Harnröhrenende auch in der Folgezeit nicht zu finden ist, den Catheterismus posterior wo möglich bei voller Blase auszuführen, sei es durch eine Punctionsöffnung (Giraldès, Howship, Lawson, Neuber l. c.), sei es nach hohem Blasenschnitt (Douart, Péan l. c.) Volkmann entschloss sich in

1) Trendelenburg ist bis jetzt kein derartiger Fall begegnet.
Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. XXVIII. Bd.

einem solchen Falle, der mit Beckenfractur complicirt war, zur Blasenöffnung durch Schnitt und zum Catheterismus posterior schon am Tage nach dem Dammschnitte, bei welchem das vesicale Harnröhrenende in der Wunde nicht aufzufinden war, „um die Misslichkeiten der steten Bespülung der Wunden und der fracturirten Knochen mit Urin zu vermeiden“. Andere (Piedvache, Boeckel l. c.) haben, von solchen Erwägungen geleitet, diese Operation auch möglichst bald ausgeführt. In Anbetracht dessen, dass in der That in solchen Fällen wenig oder gar keine Aussicht vorhanden zu sein scheint, in späterer Zeit das centrale Ende der Harnröhre vom Damm aus zu finden, dürfte es sich empfehlen, den Eingriff sogleich oder wenigstens sehr bald nach dem Dammschnitt vorzunehmen; denn zum retrograden Catheterismus muss ja unter diesen Umständen doch über kurz oder lang geschritten werden, will man nicht eine impermeable Stricture, eventuell sogar eine völlige Obliteration der Harnröhre an der Stelle der Verletzung und eine Urinfistel am Damm sich entwickeln lassen, was doch entschieden unstatthaft ist.

Für die Technik des Verfahrens gelten im Wesentlichen ganz dieselben Gesichtspunkte wie bei impermeablen Stricturen. In diesen Fällen sind aber zur Ausführung des Catheterismus posterior elastische Instrumente besser geeignet als starre. Da die Oeffnung der Harnröhre in der Dammwunde ja normal weit und nicht verengert oder gar obliterirt ist und daher das von der Blase her in die Urethra eingeschobene Instrument ohne Widerstand in der Dammwunde zum Vorschein kommt, ein Vordrängen desselben und Einschneiden auf dasselbe am Damm also nicht nöthig ist, so hat es keinen Zweck, starre Metallinstrumente zu nehmen, für welche man sich erst in jedem Falle die richtige Biegung ausprobiren muss, sondern man nimmt besser Instrumente, die beim Vorschieben von selbst die zweckentsprechende Biegung annehmen. Elastische Bougies oder Nélaton'sche Katheter mit dünnen biegsamen Mandrins sind meist in diesen Fällen angewendet worden.

Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass auch bei den Verletzungen der Harnröhre, welche beim Catheterismus gesetzt werden, wenn derselbe durch abnorme Verhältnisse erschwert ist und von ungeschickter Hand ausgeführt wird — dass bei „falschen Wegen“ die Indication eintreten kann, den Catheterismus posterior auszuführen, wie dies Souberbielle (vgl. p. 118) zuerst hervorgehoben hat. Die gewöhnlichste Veranlassung, bei der falsche Wege erzeugt werden, ist bekanntlich die Urinretention, die infolge von Prostatahypertrophie auftritt. Wenn in solchen Fällen der Catheterismus

unmöglich geworden ist, wird man die Blasenpunction machen. Ein weiterer Eingriff ist dann auch meist nicht nöthig. Während der Harn durch die zurückgelassene Troicartantile abfließt, hat die Schwellung der Gewebe in Harnröhre und Blase Zeit zurückzugehen und die falschen Wege verkleben. Es stellt sich dann von selbst die Fähigkeit wieder ein, den Urin willkürlich zu entleeren, oder es wird nach einigen Tagen möglich sein, den Catheterismus von vorn her auszuführen. Wenn sich aber die Durchgängigkeit der Harnröhre nicht wieder herstellt, oder wenn sich von den falschen Wegen aus eine Urininfiltration entwickelt, so muss operativ vorgegangen werden. In solchen Fällen führten Chassaignac und Riesel (l. c.) von der Punctionsöffnung den retrograden Catheterismus aus. Boeckel (l. c.) hat in 3 Fällen, Neuber (l. c.) und Rohmer (l. c.) haben in je einem Falle dieser Art die Blase durch hohen Schnitt eröffnet und durch den Catheterismus auf umgekehrtem Wege mit Leichtigkeit das Hinderniss überwunden, welches bei seiner klappenförmigen Wirkung den Catheterismus von vorn her unmöglich machte. Wenn sich eine Urininfiltration am Damm entwickelt, wie dies bei Neuber's Krankem der Fall war, so wird der infolge dessen indicirte Dammschnitt ergeben, ob eine Eröffnung der Blase über der Symphyse und die Ausübung des Catheterismus posterior überhaupt nöthig ist. In manchen Fällen wird man den jenseits der falschen Wege gelegenen centralen Abschnitt der Harnröhre in dem entzündeten, infiltrirten Gewebe am Damm weder sogleich noch später (vgl. Neuber) finden und sich dann am besten sogleich zur Blaseneröffnung und zur Ausföhrung des retrourethralen Catheterismus entschliessen.

NACHTRAG.

Seit dem Abschluss der obigen Zusammenstellung ist der hohe Blasenschnitt noch in vier weiteren Fällen ausgeföhrte worden. Die betreffenden Krankengeschichten dürften einen interessanten Beitrag zu der Casuistik der Arbeit bilden, so dass eine nachträgliche Mittheilung derselben gerechtfertigt erscheint.

Die Indicationen zu den Operationen waren die denkbar verschiedensten, und es sind die einzelnen Fälle unter die oben aufgestellten drei Abtheilungen so einzureihen, dass zu der ersten Abtheilung zwei und zu den beiden anderen noch ein Fall hinzukommt.

In erster Linie sind hohe Steinschnitte bei zwei älteren Männern zu erwähnen, von welchen einer durch die Exstirpation des mittleren hypertrophischen Prostatalappens complicirt wurde.

1. R. W., 65 Jahre alt, Pastor aus N., wurde am 24. November 1887 in die Klinik aufgenommen. Er hatte seit 5 Jahren Urinbeschwerden und konnte seit 3 Monaten nicht mehr von selbst Wasser lassen, so dass der Urin täglich mit dem Katheter entleert werden musste. Der Urin enthielt öfters Blut.

Wohlgenährter alter Herr mit reichlichem Fettpolster; klagt über steten Drang zum Wasserlassen, Stiche im Glied und in der Eichel. Er katheterisirt sich alle $\frac{1}{2}$ —2 Stunden mit einem Nélaton'schen Katheter Nr. 18. Der Urin ist trübe, stark eiterhaltig. In letzter Zeit sind öfters kleine krümelige Concretionen mit dem Urin entleert worden. Abends bestehen geringe Temperatursteigerungen.

Es gelingt nicht mit einem silbernen Katheter in die Blase zu gelangen, ein weiches Bougie passirt jedoch anstandslos.

Die Blase wird täglich 2 mal mit warmem Wasser ausgespült und dann mit 1 pro mille Arg. nitr.-Lösung angefüllt. In der Zwischenzeit katheterisirt sich Patient selbst.

In der nächsten Zeit bessert sich der Blasenkatarrh nur wenig. Beim Einführen des Katheters fühlt man öfters ein Anstreifen, das bald mehr, bald weniger deutlich ist und schliesslich das Vorhandensein eines Concrementes in der Blase anzunehmen gestattet.

Am 5. Decbr. Sectio alta. Anfüllung der Blase mit Wasser, Beckenhochlagerung des Kranken, circa 10 Cm. langer Querschnitt dicht oberhalb der Symphyse; Fettpolster von Handbreite. Nach Eröffnung der Blase fühlt man zunächst an der hinteren Blasenwand einen dicken konischen Zapfen, der weit in das Blaseninnere hineinragt, den mittleren Lappen der vergrösserten Prostata. Ausserdem finden sich zwei Harnsäuresteine, der eine von der Grösse einer Haselnuss, der andere von der eines Kirschkerns und zahlreiche Steinbröckel. Nach Einführung eines Katheters in das Orific. int. urethrae, welches unmittelbar vor dem prominenten mittleren Prostatalappen gelegen ist, wird letzterer mit einer Muzeux'schen Zange gefasst, vorgezogen und mit der Siebold'schen Scheere an der Basis abgetragen, so dass ein hühnereigrosses Stück extirpiert wird. Die Schnittfläche blutet wenig; sie wird mit dem Paquelin'schen Thermokauter gebrannt. Der Brandschorf reicht bis zum hinteren Rand des Orific. intern. urethrae heran. Hierauf gründliche Ausspülung der Blase mit 1 pro mille Sublimatlösung, Einlegung eines T-förmigen Drainrohres in dieselbe, Verkleinerung der Bauchwunde durch einige Nähte und Drainirung derselben. Lagerung des Kranken in Seitenlage auf einem Wasserkissen.

In den ersten Tagen nach der Operation kein Fieber, später geringe abendliche Temperatursteigerungen. Der Urin lief stets gut ab und der Kranke befand sich wohl. Die Blase wurde täglich mit 1:4000 Sublimatlösung ausgespült.

Am 20. December war die Temperatur normal; die Blasenausspülungen wurden noch fortgesetzt; die Spülflüssigkeit wurde klarer. Entlassung am 3. Februar mit noch nicht ganz geschlossener Fistel. Patient entleert den Urin theilweise spontan durch die Harnröhre. Geringere Cystitis besteht fort.

2. Ellringmann, Wilhelm, 64 Jahre alt, Schäfer aus Opherdicke, Reg. Bez. Arnsberg. Seit 4 Jahren Urinbeschwerden; seit 2 Jahren Blut und Eiter im Urin. Stets in ärztlicher Behandlung gewesen, innere Mittel und Blasenausspülungen. Um Weihnachten 1887 Concrement in der Blase diagnosticirt.

Aufnahme 3. März 1888. Für sein Alter kräftiger Mann, Fettpolster mässig. Innere Organe gesund, Allgemeinbefinden gut. Beim Einführen des Katheters sofort Stein zu fühlen, im Urin viel Eiter.

6. März 1888 Sectio alta. Blase mit Wasser gefüllt, Beckenhochlagerung des Patienten, 10 Cm. langer Querschnitt dicht oberhalb der Symphyse. Nach Eröffnung der Blase Extraction von drei Steinen.

Dauer der Operation von der Anlegung des Querschnittes bis nach geschehener Extraction der Steine nicht ganz 2 Minuten.

Harnsäuresteine, Gesamtgewicht 85 Grm. Einlegung des T-Rohres, Ausspülung der Blase mit Wasser, darauf mit Sublimatlösung 1:4000. Bauchwunde durch je zwei Nähte in beiden Ecken verkleinert, Drainage des prävesicalen Raumes in beiden Wundwinkeln. Seitenlagerung des Patienten auf ein Wasserkissen, alle 2 Stunden auf die andere Seite gelegt. Am Abend der Operation Temperatur 40,0.

7. März Abendtemperatur 38,5. Urin und Wundsecret haben guten Abfluss. Allgemeinbefinden gut.

8. März Nähte entfernt. Abendtemperatur 38,7.

13. März T-Rohr entfernt, desgleichen Drainagen. Temperatur seither normal. Zeitweise Rückenlage des Patienten.

20. März. Aus der Blasenwunde wird nur mehr wenig Urin entleert, die grössere Menge spontan durch die Urethra. Allgemeinbefinden dauernd gut.

30. März. Blasenfistel geschlossen. Seit 8 Tagen Blasenspülung mittelst Katheter, zuerst Sublimat 1:5000, später Argent. nitr. 1:2000. Bauchwunde erheblich kleiner und flacher geworden. Patient ist mehrere Stunden des Tages über ausser Bett. Keinerlei subjective Beschwerden. Geheilt entlassen den 15. April 1888. Geringer Blasenkatarrh.

Weiterhin wurde die Blase bei einem Manne mit dem hohen Schnitt eröffnet, der seit vielen Jahren an Blasenbeschwerden litt, die auf eine tuberculöse Affection der Blase schliessen liessen, ohne dass die tuberculöse Natur des Leidens mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Die mir zugegangene Krankengeschichte ist folgende:

3. Heinr. Möllmann aus Bochum, Kanzlist, früher Bergmann, 47 Jahre alt, liess sich am 2. December 1887 in die Klinik aufnehmen. Patient ist Vater von 6 gesunden Kindern, stammt aus ganz gesunder Familie. Luetische Infection wird geleugnet, doch giebt Patient an, dass er früher stark getrunken habe. Möllmann verlor vor 20 Jahren das linke Bein durch ein Grubenunglück; vor 9 Jahren habe er eine „Unterleibsentzündung“ durchgemacht.

Seit 5 Jahren leidet Patient an häufigem Urindrang und Schmerzen beim Wasserlassen, die anfangs sich nur in der Eichel localisirten, seit

3 Jahren aber auch in der Blase selbst empfunden werden. Die Zeit zwischen den Urinentleerungen ist schmerzfrei. Seit 3 Jahren ist der Urin trübe, Blut ist vor einem Jahre einmal plötzlich im Urin aufgetreten und auch vor 1½ Monaten bestand eine Zeit lang Hämaturie.

Patient sieht blass und etwas verfallen aus. Kein Husten, kein Auswurf, Lungenuntersuchung ergibt nichts Krankhaftes. Abdomen beim Betasten nicht empfindlich. Der Catheterismus mit silbernem Katheter gelingt nicht wegen zu grosser Empfindlichkeit in der Gegend der Pars prostatica urethrae. Ein weicher elastischer Katheter lässt sich einführen, findet aber auch einen geringen Widerstand an besagter Stelle. In Nar-kose ist der Catheterismus leicht, die Untersuchung der Blase mit dem Katheter ergibt weder die Anwesenheit eines Steines noch eines Tumors in derselben; auch per rectum lässt sich nichts Besonderes nachweisen.

Es wurden täglich Ausspülungen der Blase mit Arg. nitr. Lösung (1,0:1000,0) gemacht. Der Urin war trübe, mit dickem Satz, der zuweilen die Hälfte des entleerten Quantum ausmachte. Die mikroskopische Untersuchung desselben ergab: massenhafte Rundzellen, ganz vereinzelte Epithelzellen, keine Cylinder. Im Niederschlag konnten keine Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Am 19. December 1887 trat plötzlich eine grosse Menge Blut im Urin auf. Die Beschwerden besserten sich nicht.

22. December 1887 Sectio alta in gewohnter Weise in Beckenhochlage und mit einem circa 8 Cm. langen Querschnitt dicht über der Symphyse. Die Blasenwand zeigte sich nach Eröffnung der Blase verändert und verdickt; die Schleimhaut war stark gewulstet, in einem lebhaft an den État mamellonné der Magenschleimhaut erinnernden Zustand. An der linken Seite in der Nähe des Fundus der Blase befand sich ein 1 bis 1½ Cm. im Durchmesser messendes Geschwür. Dasselbe wurde mit dem Paquelin'schen Kugelbrenner zerstört.

Hierauf Ausspülung der Blase mit 1:5000 Sublimatlösung, Einführung eines T-förmigen Drainrohres in dieselbe und Verkleinerung der Blasenöffnung mit zwei Seidennähten. Bauchwunde durch einige Nähte verkleinert und drainirt. Nochmalige Ausspülung der Blase.

Nachbehandlung in Seitenlage.

Der Verlauf war ein durchaus guter. Der Urin floss gut ab. Die Nähte wurden am 29. entfernt. Der Kranke hatte seit der Operation keine Schmerzen mehr und fühlte sich wohl. Ausser einer geringen Temperatursteigerung am ersten Abend ist kein Fieber aufgetreten. Mit haarfeiner Fistel am 3. März 1888 entlassen. Beschwerden wesentlich vermindert. Leichte Cystitis besteht fort.

Schliesslich kam es noch in einem Falle, wo eine ausgedehnte Urininfiltration im Anschluss an eine schon lange bestehende Stricture entstanden war, zu Eröffnung der Blase durch hohen Schnitt, um den Catheterismus posterior auszuführen.

4. Paul Bäuml er, 32 Jahre alt, Executor aus Rodenkirchen, wurde am 20. December 1887 in die Klinik aufgenommen. Der Kranke hatte vor 12 Jahren einen Tripper und seit 5 Jahren Urinbeschwerden. In der

letzten Zeit wurde der Urin in einem fadendünnen Strahle entleert. Vor 10 Tagen bekam der Patient, während er auf dem Abtritte sass, plötzlich einen ausserordentlich heftigen Schmerz am Damm, der nach der Eichel und nach dem Becken hin ausstrahlte. Der Schmerz liess dann bald etwas nach und die Urinentleerung war für die nächste Zeit erleichtert. Einige Zeit darauf traten jedoch wieder heftige Schmerzen ein, das Scrotum und der Penis schwellen immer mehr an. Patient musste sich zu Bette legen und hatte Fieber. Der Urin wurde nur noch tropfenweise entleert, war jedoch niemals blutig gefärbt.

Als der Kranke in die Klinik gebracht wurde, war er etwas benommen; Puls 120, Temperatur 38,8. Das Scrotum bildete einen kindskopfgrossen Tumor; die Haut desselben war hochgradig geröthet, an einzelnen Stellen schon schmutzigblau gefärbt und mit Blasen bedeckt. Die Consistenz des Scrotum war teigig. Auch der Penis war stark ödematös und geröthet; die Schwellung und Röthung erstreckte sich nach hinten auf den Damm bis zum Anus, nach vorn auf die ganze Unterbauchgegend. Die Blase war offenbar stark gefüllt. Mit Katheter oder Bougie war nicht in die Blase zu gelangen; das Instrument gerieth stets in einen mit Urin gefüllten Recessus im hinteren Theil der Urethra.

Es wurde sogleich zur Eröffnung der Blase über der Symphyse geschritten und der hohe Blasenschnitt, der durch die Schwellung der Bauchdecken etwas erschwert war, in gewohnter Weise ausgeführt. Hierauf wurde in das Orific. internum urethrae eine Sonde eingeführt, es gelang jedoch auch mit den Catheterismus posterior nicht die Urethra zu passiren. Eine vom Orific. ext. urethrae eingeführte Sonde liess sich mit der vom Orific. int. her eingeführten nicht in Contact bringen. Infolge dessen wurde in Steinschnittlage die Urethrotomia externa ausgeführt und am Damm unter Leitung der Sonden mit Leichtigkeit sowohl der central wie der peripher von der Strictur gelegene Theil der Urethra eröffnet. Dann wurde in der oben beschriebenen Weise (vgl. S. 157) ein elastischer Katheter durch die ganze Urethra in die Blase geführt und von dieser wieder aus der Bauchwunde herausgeschoben und seine beiden aus dem Orific. ext. urethrae und der Bauchwunde herausragenden Enden durch eine Fadenschlinge vereinigt. Neben dem in der Wunde gelegenen Katheterende wurde noch ein T-förmiges Drainrohr in die Blase eingelegt, die Bauchwunde wurde völlig offen gelassen und nur mit Jodoformgaze locker ausgestopft. An verschiedenen Stellen des Scrotums wurden Incisionen gemacht, Jauche entleert und die Wunden drainirt.

Nachbehandlung in Seitenlage. Temperatur nach der Operation 37,9°.

21. December. Urin läuft gut ab, Scrotum bereits etwas kleiner geworden. Temperatur Abends 38,4. Patient hat keine Beschwerden.

23. December. Am Scrotum beginnt die Gangrän sich zu demarkiren. Temperatur 38,3. Relatives Wohlbefinden. Weiterer günstiger Verlauf. Geheilt entlassen am 17. April 1888. Bauchwunde geheilt. Keine Cystitis. Strictur beseitigt.

Die Entstehung der mit septischen Allgemeinerscheinungen einhergehenden ausgedehnten Urininfiltration lässt sich in obigem Falle nur so erklären, dass sich in dem centralwärts von der Strictur ge-

legenen, erweiterten Theile der Harnröhre Ulcerationen befanden; bei dem Pressen während der Urinentleerung und Defäcation muss eine solche geschwürige Stelle durch den andrängenden Urin durchrissen worden sein, und von dieser Stelle aus wurde dann der Harn in die Gewebe gepresst und hat bei seiner katarrhalischen Beschaffenheit Veranlassung zu der septischen Infiltration gegeben. Da nach dieser Durchreissung die Urinentleerung für die nächste Zeit eine freiere war, muss man annehmen, dass der besagte Riss bis in den engsten Theil der Strictur reichte und dieselbe für den Urin infolge dessen etwas leichter zu passiren war, bis durch die bald eintretende entzündliche Schwellung wieder eine Erschwerung der Urinentleerung eintrat.