XIX.

Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses im
Friedrichshain zu Berlin (Direktor Dr. A. Neumann).

Ein Weg zum vesicalen Ureterende beim Manne.

Von

Dr. **Alfred Neumann.**

(Mit Tafel II.)

(Nach einem Vortrage in der „Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins“
am 13. Juni 1904.)

Zur Freilegung des Ureters sind die mannigfaltigsten Wege eingeschlagen worden. Diese Wege sind verschieden, je nach dem Abschnitt des Ureters, den man in Angriff nehmen will, sei es, daß es sich darum handelt, Steine aus dem Lumen desselben zu entfernen oder krankhaft veränderte Partien des Ureters selbst oder in der Nähe desselben zur Heilung zu bringen.

Man teilt in dieser Hinsicht praktisch den Ureter im wesentlichen in vier Abschnitte, und zwar erstens in den dem Nierenbecken direkt benachbarten Teil, in den dann folgenden Abschnitt bis zur Kreuzung mit den Vasa iliaca, also bis zum Eintritt in das kleine Becken, ferner in den längs der Seitenwand des kleinen Beckens verlaufenden Teil und schließlich in den der Blase direkt benachbarten Abschnitt desselben.

Für die außerhalb des kleinen Beckens an der hinteren Bauchwand gelegenen Abschnitte des Ureters ist in den meisten Fällen der zweckmäßigste und der am meisten betretene Weg der Schrägschnitt, wie er durch von Bergmann angegeben worden ist, ja, in einer großen Reihe von Fällen, namentlich wenn dieser Schnitt, wie das Israel ausgeführt hat, weiter nach vorn geführt wird, bis zur Mitte des Poupartischen Bandes und noch weiter bis zur Medianlinie, gelingt es mit der von Bergmannschen Schnittführung, den gesamten Ureter frei zu legen, denselben extraperitoneal zu exstirpieren,

oder auch, wie bekanntlich ebenfalls Israel gelehrt hat, extraperitoneal eine Uretero-cysto-an stomose herzustellen.

Die von Bergmannsche Schnittführung jedoch zur extraperitonealen Freilegung des Ureters setzt voraus, daß es möglich ist, von dem Hautschnitt aus das Peritoneum und mit ihm den Ureterstumpf von der hinteren Bauchwand loszulösen. Ist diese Trennbarkeit des Peritoneum von der hinteren Bauchwand verloren gegangen, sei es durch entzündliche, sei es durch neoplastische Veränderungen des das Peritoneum an seiner Unterlage anhaftenden Bindegewebes, dann ist die Freilegung des Ureters ohne Eröffnung der Peritonealhöhle meist nicht möglich. Diese mehr oder minder unbeabsichtigte Eröffnung der Peritonealhöhle hat nicht viel auf sich, wenn sie außerhalb des kleinen Beckens stattfindet, dort wo das entstandene Loch dem Auge zugänglich gemacht werden und lege artis versorgt werden kann, und wo eine Mitverletzung anderer wichtiger Organe, namentlich größerer Blutgefäße, nicht zu befürchten ist. Schwieriger liegen die Verhältnisse im kleinen Becken. Handelt es sich darum, hier am Ureter inmitten von entzündlichen oder neoplastischen diffusen Verwachsungen zu operieren, wie z. B. bei Ureterscheidenfisteln, bei Umwachsungen des Ureters durch Tumorgewebe, dann wird man andere Wege einschlagen müssen.

Es kann nun nicht meine Absicht sein, diese anderen Wege einzeln zu besprechen. Es sei mir nur gestattet, einen nicht gewöhnlichen Weg zu schildern, auf welchem ich mir in einem verzweifelt liegenden Falle bei einem Manne den Zugang zu der seitlichen hinteren Blasenwand verschaffte.

Die Krankengeschichte, welche auch sonst manches Interessante bietet, auf welches ich näher hier nicht eingehen will, ist kurz folgende:

Der Kranke, ein 26 jähriger Landwirt, hatte mit 13 Jahren das Unglück, vom Pferde zu stürzen. In direktem Anschlusse an diesen Unfall machte er ein kurzes Krankenlager durch. Er hatte heftige Schmerzen in der linken Seite, häufiges Erbrechen und hartnäckige Stuhlverstopfung. Dieses Krankheitsbild mit paroxysmal auftretenden Schmerzen in der linken Lumbalgegend und mit Ileuserscheinungen wiederholte sich in typischer Weise 2 Jahre, 3 Jahre und 4 Jahre nach dem Unfälle und zwar immer nach einem Abusus spirituosorum. Der letzte Anfall im Jahre 1895 führte ihn in unser Krankenhaus. Wieder nach dem Genuß kalten Weines waren die alten Schmerzen in der linken Lumbalgegend aufgetreten. Dieses Mal aber waren die begleitenden ileusartigen Symptome, das Erbrechen so heftig, die Verstopfung für Stuhl und Winde so anhaltend und quälend, daß Patient schwer kollabiert war. Als dazu noch bei uns bei der Untersuchung per rectum ein kinderarmdicker, wurstförmiger Tumor, welcher an der linken Beckenwand lateralwärts und nach oben aus dem Becken herausging, ge-

fühlte wurde, wurde das Vorhandensein einer Darminvagination angenommen und die Laparotomie durch Herrn Geh. Rat Hahn vorgenommen. Diese ergab einen überraschenden Befund. Ein mechanischer Ileus lag nicht vor. Die Ileuserscheinungen waren nur reflektorisch ausgelöst worden. Der per rectum nach oben und außen ziehende wurstförmige Tumor war nichts anderes als der zu Kinderarmstärke ausgedehnte linke Ureter, der nach der bläulichen Farbe, mit welcher er durch das bedeckende Peritoneum hindurchschimmerte, zu schließen, von der Blase bis zum Nierenbecken mit Blut gefüllt war. An der linken Niere selbst wurde damals nichts Pathologisches konstatiert.

Die Bauchhöhle wurde wieder geschlossen. Am nächsten Tage entleerte der Kranke eine große Menge von Blutgerinnseln durch die Harnröhre. 2 Tage nachher gingen Winde und bald darauf auch Stuhlgang ab. Der Urin enthielt noch 6 Tage lang rote Blutkörperchen und etwas Albumen. Dann war auch der Urin normal. 5 Wochen nach der Laparotomie wurde der Patient entlassen; am Tage der Entlassung fühlte man an der Stelle des Tumors einen derben Strang, der absolut druckunempfindlich war.

Es ist anzunehmen, daß bei dem Unfalle irgendwie der linke Ureter dicht an der Blasenmündung verletzt worden war, daß an der Verletzungsstelle ein Passagehindernis, eine Strikture oder Knickung und daß ferner eine Neigung zu Urinverhaltung im Ureter mit Blutungen in denselben und zwar wahrscheinlich aus der Niere selbst zurückgeblieben waren.

Volle 7 Jahre nachher fühlte sich der Kranke völlig gesund und frei von Beschwerden. Im Februar 1902 acquirierte er eine Gonorrhöe, bekam dazu heftige Blasenbeschwerden und suchte im März 1902 unser Krankenhaus wieder auf.

Der gonokokkenhaltige eitrige Ausfluß aus der Harnröhre ließ bald nach, auch die akuten Erscheinungen des Blasenkatarrhs, Schmerzen beim Urinlassen, Blasenentemesmen traten zurück, der vorher alkalische Urin wurde sauer. Doch blieb derselbe stark eiterhaltig, und es traten immer mehr die Symptome einer eitrigen fibrinösen Ureteritis in den Vordergrund. Alle paar Tage gingen unter heftigen kolikartigen Schmerzen federkiel- bis kleinfingerdicke und ebenso lange Gerinnsel mit dem Urin ab.

Per rectum fühlte man wieder links neben der Blase an der Stelle des linken Ureters einen wurstförmigen Strang, welcher unter den Fingern hin und her glitt und besonders an einer Stelle neben einer erbsengroßen Lymphdrüse sehr druckempfindlich war.

Das Krankheitsbild besserte sich nicht, es traten heftige Schmerzen in der Gegend der linken Niere, die als vergrößert zu fühlen war, auf, Fieber trat hinzu, und der Kranke kam sehr herunter.

Am 28. Mai 1902 wurde von Herrn Geheimrat Hahn durch Schrägschnitt die linke Niere freigelegt, herausgelagert und durch Sektionschnitt gespalten.

Die Niere war vergrößert, die Nierensubstanz derb, stark reduziert und von kleinen Cysten durchsetzt. In den Cysten fand sich, ebenso wie in dem erweiterten Nierenbecken hämorrhagischer Eiter. Beim Versuch, den Ureter zu sondieren, konnte die Sonde nur 10 cm weit eingeführt werden.

Da die Funktionsfähigkeit der rechten Niere wegen des starken Eitergehaltes des Urins vorher nicht festzustellen war, wurde die Niere tamponiert und zurückgelagert, und nachdem die rechte Niere durch den Harnleiterkatheterismus und die Phloridzinreaktion als intakt befunden war, wurde (durch den Israelschen verlängerten Schrägschnitt) am 21. Juni 1902 die linke Niere und der linke Ureter bis etwa 4 cm von der Blase entfernt extirpiert.

Die Ureterwand war etwa 2 mm dick, das Lumen ließ sich bis etwa Handbreite von der Blase bougieren, dann stieß das Bougie auf ein unüberwindliches Hindernis, hinter welchem der Ureter eine etwa wallnußgroße ampulläre Erweiterung aufwies.

Der an der Blase zurückgebliebene Ureterstumpf war unterbunden worden, die ausgedehnte Wundhöhle wurde sorgfältig drainiert und tamponiert.

Trotzdem war es nicht zu vermeiden gewesen, daß sich im Anschluß an diese Operation, wahrscheinlich von dem Ureterstumpf aus, das Krankheitsbild einer schweren jauchigen Phlegmone des lockeren, zwischen Blase und Mastdarm befindlichen Gewebes entwickelte mit Fiebersteigerungen bis 40 und 41 Grad, Pulsfrequenzen bis 120 und 132, Benommenheit, Delirien und leichten peritonitischen Reizerscheinungen, Erscheinungen, die auch nach weiterer Albösung des Peritoneum von dem subperitonealen Gewebe nicht nachließen und erst besser wurden, nachdem der phlegmonösen Eiterung durch Eröffnung von der vorderen Rectumwand aus Abfluß geschaffen und ein Drain von der Bauchwunde in das Becken hineingeführt worden war.

Nun folgte ein 7monatliches Krankenlager, während welchem vergebens versucht wurde, der profusen Eiterung um den Ureterstumpf Herr zu werden. Die akuten Entzündungserscheinungen gingen vollkommen zurück, die große linksseitige Flankenwunde heilte bis auf den Kanal für das Drain vollkommen zu. Jedoch weder Spülungen mit allen möglichen Flüssigkeiten, auch nicht die permanente Irrigation durch das Drain, noch die Spaltung des Sphincter ani und die breite Erweiterung und Tamponade der Öffnung an der vorderen Rectumwand führten zu einer wesentlichen Verminderung der Eiterung. Urin floß nie durch das Drain ab. Doch sobald das Drain sich verstopfte oder verschob, oder aus Furcht vor der Usur der von demselben gekrenzten freiliegenden Iliacalgefäße vollkommen fortgelassen wurde, drangen fäculenter Eiter und fäculent riechende Gase in die Blase und durch die Harnröhre nach außen. Patient kam außerordentlich herunter, und es mußte unter allen Umständen Abhilfe geschaffen werden.

Die insufficient gewordene Ligatur des Ureterstumpfes neu anzulegen, war gewiß erwünscht, doch da kein Urin aus der Blase in die Absceßhöhle abfloß, nicht nötig. Es mußte genügen, den Absceß breit zu eröffnen, ohne ihn mit dem Mastdarm lumen in Kommunikation zu bringen, die Absceßwand auszukratzen und die Höhle genügend zu tamponieren.

Wo lag nun genau der Absceß? Wenn wir das Bild des Becken-

querschnittes von Jössel und Waldeyer betrachten (Abbildung 1), so können wir uns über die genauere Lage des Abscesses orientieren.

Der Absceß mußte gelegen sein an der Stelle der hinteren Blasenwand um diejenige Strecke des Ureters herum, zwischen der Uretermündung in die Blase und derjenigen der Stelle, an welcher der Ureter auf der Abbildung 1 durchschnitten dargestellt ist.

Der wohl am meisten betretene Weg, um an diese Stelle des Ureters zu gelangen, ist der subperitoneale von einem lumbo-iliacalen Schrägschnitt her. Doch dieser Weg war in unserem Falle nicht mehr gangbar, weil das Peritoneum durch die monatelange Eiterung mit der Unterlage fest verwachsen war.

Eine einfache Erweiterung des Fistelganges daselbst aber, die versucht wurde, mußte wegen der callösen Wandungen desselben und der Gefahr der Eröffnung der Peritonealhöhle wieder aufgegeben werden.

Der Zugang vom Innern der Blase selbst her nach Ausführung der Sectio alta wäre möglich; doch man würde dann an Stelle einer gut schließenden Ureterblasenklappe eine Pforte in den Absceß schaffen, durch die der Urin frei in die Jauchehöhle eintreten könnte. Man würde aus dem paravesicalen Absceß ein jauchendes Blasendivertikel machen und damit eine jauchende Cystitis, die um so gefährlicher war, als der Patient nur noch einen Ureter und eine Niere hatte.

Von der Peritonealhöhle aus per laparotomiam den Absceß zu öffnen, war bei der ungünstigen Lage tief im Douglas ohne Gefahr einer tödlichen Peritonitis nicht angängig.

Auch der parasacrale Weg vom Foramen ischiadicum aus oder der sacrale nach Resection des Kreuzbeines schien zu gefährlich, einmal weil der Absceß von der Kreuzbeinoberfläche zu entfernt lag, vorn an der Vorderwand des Mastdarmes, und zweitens, weil der schwer vermeidbare Kontakt des inficierten Eiters mit der vielbuchtigen Wundhöhle eine septische allgemeine Infektion allzusehr befürchten ließ.

So blieb nur noch der perineale Weg übrig.

Bekanntlich waren es vor allen Dittel und Zuckerkandel, die diesen Weg methodisch ausgebaut haben. Auf demselben gelingt es, nicht nur die gesamte Prostata, sondern auch den unteren Teil der Samenblasen und den in dem Winkel zwischen den beiden Vasa deferentia liegenden Teil des Blasengrundes zugänglich zu machen. Doch war es mir in unserem Falle von vornherein sehr zweifelhaft, ob ich auf diesem Wege ohne Gefahr bis in den Absceß würde vordringen können.

Ich beschloß diesen Weg zu versuchen, und sollte er nicht zum Ziele führen, auf einem Wege weiter zu gehen, den ich in der Unfallpraxis des öfteren kennen gelernt hatte und der auch durch die anatomischen Verhältnisse vorgezeichnet war.

Wie ich ¹⁾ bereits vor Jahren bei Gelegenheit der Besprechung der in unserem Krankenhause beobachteten Pfählungsverletzungen hervorgehoben habe, gehen die von der unteren Beckenapertur vordringenden Körper mit Vorliebe ohne die Bauchhöhle zu eröffnen, vom Damm her an der seitlichen Beckenwand entlang in die Muskulatur derselben. Dieses Verhalten der von unten andringenden pfählenden Körper wird in erster Linie bedingt durch die nach unten zu convergierenden Wände des knöchernen Beckenringes, wie ich damals ausgeführt habe, in zweiter Linie scheinen mir aber die pfählenden Körper, wenn sie den muskulösen Beckenboden des Trigonum urogenitale durchbohrt haben, deswegen so häufig in die Muskulatur der seitlichen Beckenwand abzuweichen, weil sie durch den eigenartigen Verlauf der consistenteren Fascien, nämlich der Fascien des *M. obturator int.* und des *M. levator ani*, gewissermaßen dahin geleitet werden.

Wenn wir auf das ebenfalls aus dem Atlas von Jössel und Waldeyer entnommene Bild (Abbildung 2) eines Frontalschnittes durch das Becken einen Blick werfen, so sehen wir folgendes:

Das Bild ist nach einem Gefrierschnitt gezeichnet. Der Schnitt geht frontal durch die Harnblase und den prostatistischen Teil der Harnröhre. Am knöchernen Beckenring ist der Pfannengrund des Hüftgelenkes und das Foramen obturatorium getroffen. Dem knöchernen Beckenringe anliegend und das Foramen obturatorium von innen deckend, sieht man den *M. obturator int.*, dessen oberer Ursprung weiter nach vorn, als es das Bild zeigt, an der Innenfläche des horizontalen Schambeinastes liegt. Nach innen von der unteren Hälfte des *M. obturator int.* liegt der *M. levator ani*, dessen dargestellter Querschnitt als stumpfwinkliges Dreieck gezeichnet ist, mit einem oberen spitzen Winkel, welcher der oberen Ansatzstelle des Muskels, seinem quer über die Innenfläche des *M. obturator int.* verlaufenden Arcus tendineus entspricht, einem äußeren unteren stumpfen Winkel und einem inneren unteren spitzen Winkel, welcher letzterer der Spitze der Prostata benachbart ist und dem Rande des Schlitzes entspricht, welchen der Levatortrichter vorn für den Durchschnitt der Harnröhre frei läßt.

Die kurze, zwischen den beiden unteren Winkeln verlaufende Seite des Dreieckes ruht der Oberfläche des Trigonum urogenitale auf.

1) A. Neumann, Über die im Krankenhause im Friedrichshain von 1880 bis 1895 beobachteten Pfählungen. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 33.

Uns interessiert hier vor allem das Verhalten der parietalen Beckenfascie. Wenn ich mich an die Darstellung von Jössel und Waldeyer halte, so ist die parietale Beckenfascie als die Fortsetzung der großen Fascia endoabdominalis anzusehen. Diese Fascie geht, wenn sie in das kleine Becken eintritt, über auf die Innenfläche des M. obturator int., mit der Eigenfascie dieses Muskels verschmelzend, teilt sich dann an der Stelle, an welcher der M. levator ani an der Innenseite des Obturator int. mit seinen Sehnenbogen quer entspringt, gewissermaßen in zwei Fascienblätter, von denen das eine als eigentliche Fortsetzung der parietalen Beckenfascie die Innenfläche des Levatortrichters bekleidet, das andere Blatt zwischen M. levator ani und M. obturator int. verlaufend, die sich berührenden Eigenfascien der beiden benachbarten Muskeln darstellt. „An der medialen unteren Ecke des M. levator ani ist ein wichtiger Punkt für die Beckenfascie. Sie trifft hier zusammen mit der unteren Fascie des M. levator ani, welche vorn dicht der Fascia obturatoria aufliegt; ferner mit der letzteren selbst, welche, auf der oberen Fläche des M. trigoni urogenitalis entlang, beim Manne bis zur Harnröhre und Prostata — — — sich hinzieht und dort, ebenso wie die parietale Beckenfascie, in die viscerele übergeht, wenigstens sich mit ihr verbindet“. (S. 907 u. 908, Jössel und Waldeyer).

Ich faßte den Plan, für den Fall, daß es nicht gelingen sollte, einfach vom oberen Teil der Prostata her den Absceß zu eröffnen, olgendermaßen vorzugehen: In der Höhe der unteren Spitze der Prostata nach links vorn abzuweichen entlang dem Trigonum urogenitale und der dasselbe von oben bedeckenden Fascie und stumpf unter die Fascie des M. obturator int. einzudringen, zwischen dieser Fascie und dem M. obturator int. möglichst hoch nach oben vorzudringen und dann die so geschaffene Höhle von oben her durch einen flachen Hautschnitt längs des linken horizontalen Schambeinastes zu eröffnen. Es mußte so gelingen, die Stelle des Abscesses, der ich subperitoneal wegen der vorausgegangenen Eiterung nicht beikommen konnte, gewissermaßen subfascial freizulegen.

Stärkere Blutungen hatte ich nicht zu befürchten, wenn ich mich nach innen von den Iliacalgefäßen hielt, da, wie Jössel und Waldeyer besonders hervorheben, die von den hypogastrischen Gefäßen ausgehenden größeren Seitenäste alle nach innen von der Fascie liegen.

Nachdem ich mich durch Leichenversuche von der Gangbarkeit des Weges überzeugt hatte, schritt ich am 14. Februar 1903 zur Operation.

Als Hautschnitt wählte ich den Kocherschen queren Spitzbogenchnitt. Es gelang von diesem Schnitt aus leicht ohne erheblichen Blut-

verlust bis zum oberen Rande der Prostata vorzudringen. Dann aber stieß ich auf so derbes schwieliges Gewebe, daß ein Unterscheiden der einzelnen Gewebeschichten unmöglich war, und ich befürchten mußte, vor dem Abszeß die Blase oder die Peritonealhöhle zu eröffnen.

An der Vorderfläche der Wundhöhle markierten sich deutlich die quer verlaufenden Fasern des *M. transversus perinei profundus* als hintere Begrenzung des Trigonum urogenitale. Zwischen diesen und der Spitze der Prostata links an derselben vorbei war es ein leichtes, mit dem Finger stumpf gegen die charakteristische Muskelmasse des *M. obturator int.* vorzudringen und von der Oberfläche dieses Muskels in der geschilderten Weise die Fascie abzulösen in einer Ausdehnung, daß ich bequem zwei Finger meiner rechten Hand hin und her und bis zum linken horizontalen Schambeinast nach oben schieben konnte. Der Kranke wurde dann aus der Steinschnittlage in die horizontale Rückenlage gebracht, der in den Abszeß führende Fistelgang sorgfältig mit Jodoformgaze austamponiert. Dann durchtrennte ich durch einen in der Richtung des Poupartschen Bandes verlaufenden Schnitt, welcher etwa 2 Querfinger breit nach unten von der Fistelöffnung, etwa an der *Spina iliaca ant. sup.* begann und bis zur Symphyse reichte, Haut und Muskulatur, vertiefte dann diesen Schnitt, mich medianwärts von den Iliacalgefäßen haltend, bis auf das Periost des horizontalen Schambeinastes. Einen kleinen Einriß des Peritoneums, den ich nicht vermeiden konnte, nähte ich sofort wieder zu und kam dann mit Leichtigkeit in die vorher geschaffene durch Gazetampons markierte Höhle. Nach stumpfer Erweiterung des oberen Zuganges der Höhle nach der Symphyse gelang es leicht, die von der Dammwunde eingeführten Finger mit denen von der Regio publica eingeführten miteinander in Berührung zu bringen, an der lateralen Partie der Höhle die Beckenweichteile und in derselben den ganzen Verlauf des tamponierten Fistelganges und am unteren Ende desselben ganz in der Tiefe den als derbe Resistenz markierten, bis jetzt uneröffneten Abszeß in der Gegend des Ureterstumpfes abzutasten. Ich tamponierte die ganze große Höhle aus, wartete dann 14 Tage, bis sich die Wand derselben mit guten Granulationen ausgekleidet hatte und auch der genähte Peritonealriß genügend sicher verklebt war. Dann ging ich mit einer langen Kornzange durch den Fistelgang in den Abszeß ein, stieß die Spitze der Kornzange gegen den in die subfasciale Wundhöhle eingeführten Zeigefinger der linken Hand vor und erweiterte die so entstandene Öffnung durch ein Bruchmesser. Jetzt konnte ich, nachdem sich reichlich stinkender Eiter entleert hatte, bequem die ganze hühnereigroße Abszeßhöhle abtasten, sorgfältig curettieren, tamponieren und drainieren.

Der weitere Krankheitsverlauf war ein vollkommen glatter. Die Sekretion aus der Abszeßhöhle war von nun an gering. Der Urin war zwei Tage nach der Operation blutig, vom dritten Tage an vollkommen klar. 14 Tage nachher konnte das Drain fortgelassen werden, die Abszeß-Rectalfistel hatte sich vorher geschlossen. Am 6. Mai 1903, 2 Monate nach der Operation, konnte der Kranke, vollkommen beschwerdefrei, mit klarem, wenig Eiterkörperchen enthaltenden Urin, außerordentlich erholt, entlassen werden.

Er war später wegen einer leichten Trübung des Urins noch einmal einige Tage in unserer Beobachtung. Im übrigen ist er seit einem Jahre vollkommen gesund und ohne Beschwerden als Landwirt tätig gewesen.