



# Die Urethrotomia externa bei Verletzungen und Stricturen der Harnröhre.

## Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

## Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt und nebst den beigefügten Thesen

öffentlich verteidigt

Montag den 19. Februar 1894, 12 Uhr vormittags,

von

**Paul Ackermann**

prakt. Arzt.



Opponenten:

Herr **Diegner**, prakt. Arzt.

Herr **Fleischmann**, prakt. Arzt.



Königsberg in Pr.

Druck von A. Hausbrand's Nachfolger.

1894.



Meinen lieben Eltern.



Unter den Functionstörungen im Gebiet der Harnröhre sind es besonders Verletzungen und Stricturen, die das Interesse des Chirurgen erregen sowohl durch die Art der Entstehung und der hervorgerufenen Folgen-Erscheinungen, als auch vor allen Dingen durch die operativen Eingriffe, welche zu ihrer Heilung erforderlich sind.

Bei der Entstehung von Verletzungen steht in Beziehung auf die Häufigkeit die Quetschung der Harnröhre obenan, die durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt auf die Dammgegend hervorgerufen wird. Und zwar ist es in den meisten Fällen ein Rittlingsfall mit gespreizten Beinen auf eine scharfe Kante, z. B. eine Eisenstange, ein Brett. Auch ein Stoss oder Schlag, der die genannte Gegend trifft, kann denselben Erfolg haben. Die Verletzung findet sich meistens im bulbus urethrae, da dieser, unter der Symphyse liegend, durch die einwirkende Gewalt gegen letztere gepresst und mehr oder weniger zertrümmert wird.

Daneben kommen, wenn auch viel seltener Verletzungen der pars membranacea vor, und zwar wohl nur dann, wenn die Gewalt direct auf diese einwirkt. Nach Kaufmann\* kommt diese Verletzung besonders bei Gewaltwirkungen vor, die umschrieben vor dem After eingreifen, z. B. ein Fusstritt, und die seitlich ausweichende Harnröhre gegen den Schambeinast drücken und zerquetschen.

Eine zweite Art der Harnröhrenverletzungen sieht man in Begleitung von Beckenfracturen, wobei durch die dislocirten Knochenfragmente die Harnröhre häufig verletzt wird.

Es kommt bei diesen Einwirkungen zu einer starken Quetschung oder wohl meistens zu einer Ruptur der Urethra mit oder ohne Verletzungen der äusseren Hautdecken. Diese Ruptur ist entweder eine totale, häufig mit weiter Diastase der beiden Harnröhren-Enden, oder eine partielle, indem Reste der Urethralwand erhalten bleiben.

---

\* Koenig, Lehrbuch der speziellen Chirurgie, Band I, VI. Auflage, S. 582.

Die Verletzung kann nun zu sofortiger dauernder Harnverhaltung führen mit ihren schweren Folgen der Urinfiltration und Dampfpflegmone, oder es bildet sich, wenn die Verletzung eine geringere war und der Urinabfluss nicht oder nur in der ersten Zeit behindert war, eine traumatische Stricture; die Wunde schliesst sich durch Narbengewebe, das mehr oder weniger schrumpft und das Lumen der Harnröhre verengt, oder, wenn durch das Trauma eine Verwachsung derselben mit den umgebenden Theilen begünstigt wurde, diese neben der Verengung noch abknickt.

Diese Entstehungsursache für die Harnröhrenstricture wird an Häufigkeit bei weitem durch die durch Gonorrhoe übertraffen.

Thompson fand unter 202 Fällen von narbiger Stricture 164 gonorrhöische und 20 Contusionsstricturen. Der Rest war durch andere, seltenere Ursachen bedingt. Habs zählt in seiner Arbeit (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 37. Band, Heft 1 und 2) aus dem Magdeburger Krankenhause vierundzwanzig Fälle von gonorrhöischer und zwei Fälle von traumatischer auf.

Hervorgerufen werden die gonorrhöischen Stricturen durch die in der Schleimhaut entstehende Entzündung und Eiterung. Durch diese kommt es zu mehr oder weniger tiefen geschwürigen Processen, die später durch eine schrumpfende Narbe heilen. Oder es entwickelt sich auch im submucösen Gewebe eine Entzündung, die später ebenfalls zu narbiger Schrumpfung neigt.

Der Sitz dieser Stricture ist in den meisten Fällen der Uebergang der pars bulbosa in die pars membranacea. Seltener finden sie sich in der Mitte und im vorderen Theil der pars spongiosa, nie in der pars prostatica.

So alt wie die Erkrankung der Harnröhre, so alt ist auch ihre Behandlung, die im Princip mit den heutigen Massnahmen übereinstimmt. Und zwar unterscheidet man bei den operativen Eingriffen einen inneren und einen äusseren Harnröhrenschnitt. In vorliegender Arbeit soll speciell über letzteren gesprochen werden.

Schon 80 p. Chr. rath Aretäus, die Harnröhre vom Damm aus zu eröffnen, für den Fall, dass die Einführung des Katheters durch Blasensteine verhindert wurde. Ende des 17. Jahrhunderts wurde in Frankreich von den Steinschneidern eine Operation ausgeführt, welche sie Boutonnière nannten, wegen der entfernten Aehnlichkeit der

Wunde mit einem Knopfloch, und die in der Eröffnung der Harnröhre vom Damm aus bestand.

Petit führte sie im 18. Jahrhundert bei verschiedenen Formen von urethralem Verschluss aus.

Erst Mitte unseres Jahrhunderts wurde von Gross (Philadelphia) und Reybard auf den grossen Werth der Operation hingewiesen und bestimmte Indicationen für dieselbe formulirt.

Bevor ich über die Operation selbst, die Indikationen für dieselbe und ihre Erfolge spreche, will ich mit der gütigen Erlaubniss des Herrn Professor Braun zwanzig noch nicht veröffentlichte Fälle anführen, die derselbe in den chirurgischen Kliniken zu Jena, Marburg und Königsberg operirt und beobachtet hat. Und zwar handelt es sich bei zweien von diesen um frische Verletzungen, bei sechs um traumatische und bei acht um gonorrhöische Stricturen. Bei zweien lässt sich keine Aetiologie nachweisen, jedoch kann man diese wohl zu den gonorrhöischen rechnen, besonders da in beiden Fällen mehrere Stricturen vorhanden sind.

## I. Verletzungen.

### Fall I.

F. N. aus Königsberg, 52 Jahre alt, Bahnarbeiter, ist am 24. Februar 1892 Morgens von der Bremse eines Eisenbahnwagens heruntergefallen, derart, dass er mit Damm- und Scrotalgegend auf die Puffer aufschlug. Patient empfand dabei so heftige Schmerzen, dass er fast besinnungslos zu Boden fiel. Scrotum und Dammgegend schwellen sogleich erheblich an, aus der Harnröhre kam etwas Blut. Ein consultirter Arzt legte einen Dauerkatheter ein und empfahl Patienten der chirurgischen Klinik.

Status praesens. Patient zeigt einen leidenden Gesichtsausdruck, ist fieberfrei. Am Damm befindet sich eine hühnereigrosse Geschwulst, die nach vorn bis ans Scrotum reicht. Die Haut darüber ist straff gespannt, und ebenso wie das Scrotum blauröth verfärbt. Fluctuation ist undeutlich. In der Urethra liegt ein Dauerkatheter, aus dem sich normal gefärbter Urin entleert. Ebenso entleert sich bei Herausnahme dieses Katheters und Einlegen eines stärkeren kein Blut.

Als nach zwei Tagen der Dauerkatheter herausgenommen wird, erfolgt aus der Urethra eine ziemlich starke, zum Theil arterielle Blutung, die bei Druck auf die Anschwellung an der Dammgegend bedeutend heftiger wird. Es wird ein Dauerkatheter von dünnerem Kaliber eingeführt. Am 1. März beginnt die Geschwulst deutlich Fluctuation zu zeigen. Patient fiebert etwas.

Am nächsten Tage Urethrotomia externa, Narcose: In Steinschnittlage des Patienten wird ein 10 cm langer Schnitt in der Raphe perinei gemacht. Es entleert sich eine Menge jauchig stinkenden Bluts und urinhaltigen Eiters. Man kommt in eine grosse buchtige Höhle, die, bis zum bulbus urethrae reichend, sich nach oben um das corpus cavernosum rechts herumzieht. An der rechten Seite des corpus cavernosum, etwa 6—7 cm oberhalb des bulbus, findet sich eine Ruptur in der Urethra, durch die dieselbe mit der Höhle communicirt. Die linke Hälfte der Urethralschleimhaut ist erhalten. Die Wundhöhle wird ausgespült, mit Jodoformbrei ausgerieben und mit Jodoformgaze austamponirt. Einlegen eines dicken Verweilkatheters vom orificium externum aus in die Blase. Patient bleibt fieberfrei. Nach Entfernung des Verweilkatheters wird er bougirt. Die Wunde schliesst sich. Der Urin entleert sich vollkommen durch die Harnröhre.

Am 21. März tritt eine Entzündung und Schwellung des linken Hoden und Nebenhoden auf. Bougiren wird ausgesetzt. Unter geeigneter Behandlung verschwindet die Entzündung in vierzehn Tagen. Wunde verheilt; Fistel nicht vorhanden.

Am 8. April 1893 verlässt Patient die Klinik.

Im Anschluss hieran soll noch ein Fall erwähnt werden, bei dem die Verletzung der Harnröhre durch einen Fremdkörper erfolgte.

#### Fall II.

F. K. aus Königsberg, 47 Jahre alt, Arbeiter, giebt an, dass ihm vor drei Tagen beim Fall auf ein Bett eine etwa 12 cm lange Packnadel in die Urethra gedrungen sei, die er nicht mehr habe herausziehen können. Seit gestern sei mit dem Harn zugleich Blut entleert, dabei beständen heftige Schmerzen.

9. VI. 93. Status praesens. An der Mündung der Urethra findet sich ein Tropfen eingetrockneten Bluts. In derselben fühlt man beim Sondiren hinter dem Ansatz

des Scrotums einen harten, länglichen Gegenstand, der nicht verschieblich ist.

9. VI. 93. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. In der Raphe perinei wird auf den vorderen Theil des Fremdkörpers hin ein etwa 3 cm langer Schnitt gemacht, die Urethra eröffnet und eine 12 cm lange und 4 mm dicke Packnadel entfernt, die mit der Spitze in der Urethra steckte.

Die Urethra wird durch vier Catgutnähte geschlossen, das umgebende Gewebe durch vier versenkte Catgutnähte, die Hautwunde bis auf den hinteren Winkel durch drei Seidennähte vereinigt. Einführung eines Jodoform-Gazetampons in diesen. Verband. Die Wunde sieht fast reactionslos aus. Nach sechs Tagen werden die Seidennähte entfernt. Zwei Tage später wird Patient ohne Fistel als geheilt entlassen.

## II. Stricturen.

### A. Traumatische Stricturen.

#### Fall III.

J. K. aus Blankenhain, 32 Jahre alt, Holzhauer, will niemals Gonorrhoe gehabt haben.

Vor neun Jahren fiel ihm beim Holzfällen ein Baumstamm auf die linke Seite. Die Dammgegend wurde nicht verletzt. In Folge des Unfalls trat Urinretention ein. Patient wurde zwölf Wochen kathetrisirt. Katheter ging leicht in die Blase. Im Anfang entleerte sich viel Blut. Seit dieser Zeit bestehen Beschwerden beim Urinlassen. Oefters bestand 1 bis 1½ Tage lang vollständige Harnverhaltung. Bisweilen geht der Urin unwillkürlich ab. Dieser ist trübe. Vor einem Jahr entstand eine Anschwellung des rechten Hodens.

2. VI. 1887. Status praesens. Kräftiger Mann. Man fühlt die pars membranacea der Urethra als harten Strang. Nur mit sehr feinen elastischen Kathetern gelangt man in die Blase, dickere werden 14,5 cm vom Orificium externum bei nicht angezogenem Penis angehalten. Urin ist trübe, übelriechend, reagirt alkalisch. Rechter Nebenhoden verdickt, hart. Mit Dieulafoy und einem dünnen elastischen Katheter wird die Blase entleert. In den nächsten Tagen tritt häufig wieder Harnverhaltung ein. Es gelingt nicht, mit dickeren Kathetern über die

verengte Stelle zu kommen. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführen einer Steinsonde bis zur Stricture. Schnitt in der Medianlinie. Balbus mit Haken nach oben gezogen. Eröffnung der Urethra. Dabei fliesst spontan Urin ab, ein Zeichen, dass der sphincter vesicae nicht mehr schliesst. Man gelangt mit einem dicken silbernen Katheter von der Wunde in die Blase. Das periphere Ende der Harnröhre findet man erst, nachdem ein dünner elastischer Katheter vom Orificium externum in die Blase geführt und durch den Boutonniérenschnitt hervorgezogen ist. Es zeigt sich, dass die Urethra unmittelbar oberhalb der Stricture eingeknickt ist. Jetzt wird mit einem geknöpften Messer die Stricture von der Incisionswunde der Harnröhre aus gespalten und ein starker silberner Katheter vom Orificium externum in die Blase geführt und diese ausgespült. Die Dammwunde wird durch vier Seidennähte geschlossen, bis auf eine Lücke, in die ein Jodoform-Tampon eingelegt wird. Einführung eines Verweilkatheters. Von Anfang fliesst noch etwas Urin durch die Dammwunde ab. Nach sechs Tagen wird der Verweilkatheter entfernt, der Urin entleert sich grösstentheils durch die Dammwunde. Ein silberner Katheter lässt sich in die Blase einführen.

Nach zehn Tagen geht kein Urin mehr durch die Wunde ab.

Nach weiteren zwanzig Tagen wird Patient als geheilt entlassen.

#### Fall IV.

Ch. Z. aus Niederdielen, 46 Jahre alt, Zimmermann, fiel am 17. März 1889 mit der Dammgegend auf eine Brettkante. Sofortige Urinverhaltung. Mit einem elastischen Katheter wird blutiger Urin entleert. Patient wird zur Klinik gebracht.

14. III. 89. Status. Kräftiger Mann. Aus der Harnröhre tropft Blut, die Dammgegend ist hämorrhagisch verfärbt und geschwollen. Ein Nelatonkatheter lässt sich leicht in die Blase einführen, aus der sich klarer Urin entleert. Neben dem Katheter fliesst hellrothes Blut aus der Harnröhre. Ein eingelegter Verweilkatheter wird durch die sich contrahirende Blase herausgedrängt.

20. III. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Medianschnitt. Spaltung der Urethra auf

einer eingeführten Sonde. Einführung eines Nelatonkatheters von der Wunde in die Blase. Vom Orificium externum urethrae kommt man mit einem Bougie nicht bis zur Incisionsstelle. Die Verletzung liegt also in der pars bulbosa. Die Wunde wird austamponirt und durch drei Nähte verkleinert.

In der nächsten Zeit hat Patient hin und wieder kleine Temperatursteigerungen, eine leichte Cystitis und Epididymitis stellen sich ein, die jedoch bald heilen. Sämmtlicher Urin entleert sich durch die Wunde.

11. IV. II. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Von der alten Wunde wird der Schnitt etwas nach vorn erweitert, da es weder von der Wunde, noch vom Orificium externum gelingt über die verengte Stelle zu kommen. Es tritt eine ziemlich starke Blutung auf, die durch Tamponade und Berieseln mit Eiswasser gestillt wird. Bei Spaltung der Harnröhre im hinteren Theil der pars bulbosa zeigt es sich, dass die Schleimhaut hier aufhört und durch Narbengewebe ersetzt ist; nur ein kleines Lumen ist von der Harnröhre, und zwar der rechten Wand anliegend, noch erhalten. Es wird von der Wunde aus eine Centimetersonde bis zum Orificium externum urethrae vorgeschoben und mit diesem ein im Centrum angeschlungener Nelatonkatheter nachgezogen. Der hintere Theil desselben wird obenfalls von der Wunde aus in die Blase geführt. Die Harnröhre wird über dem Katheter zusammen mit dem umgebenden Gewebe in einer Ausdehnung von 4 cm durch sechs Catgutnähte geschlossen, die Catgutnaht durch eine sechs Seidennähte fassende Hautnaht versenkt. Die alte Operationswunde wird mit Jodoformgaze austamponirt. Verband.

Patient hat noch abendliche Temperatursteigerungen, fühlt sich jedoch subjectiv wohl.

28. April 1890. Der Katheter wird entfernt, Urinabfluss nach vorn mit vollem Strahl, jedoch kommt man selbst mit den feinsten Bougie nicht in die Blase.

Später gelingt es diese einzuführen.

Am 11. Mai wird Patient mit Bougies ohne Fistel als geheilt entlassen.

#### Fall V.

E. D. aus Klein-Englis, 57 Jahre alt, Tagelöhner, fiel am 17. Februar 1877 ritlings auf eine Stuhl-

lehne und zog sich eine Verletzung am Damm zu. Sofortige Urinverhaltung. Zwei Tage später wurde Patient in der Narcose kathetrisirt. Am Damm bildete sich eine Urinfistel, die sich nach acht Wochen schloss. Das Kathetrisiren setzte Patient fünf Jahre hindurch fort. Seit einem Jahre haben sich Stricturbeschwerden eingestellt, der Urin läuft tropfenweise ab, dabei besteht häufiger Urindrang. Am 21. VIII. 87 wird Patient in die Klinik aufgenommen.

Status praesens. Kräftiger Mann. Am Damm zeigt sich eine nach rechts convexe, von vorn nach hinten verlaufende Narbe. Die ganze Gegend fühlt sich schwielig verdickt an.

In der Urethra stösst man beim Bougieren in einer Entfernung von 11,5 cm von Orificium externum bei nicht angezogenem Penis auf Widerstand, den man auch nicht mit den dünnsten Bougies überwinden kann.

30. III. 89. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Nach Incision der schwieligen Massen in der Medianlinie wird die Urethra auf einer eingeführten Leitsonde dicht vor der Stricture eingeschnitten und mit zwei Fäden angeschlungen. Auch jetzt kann man selbst mit den dünnsten Bougies nicht durch die Stricture dringen. Es wird dieselbe vorsichtig nach hinten gespalten, bis man auf die erweiterte Harnröhre kommt. Die 1 cm lange Stricturestelle wird mit dem anliegenden schwieligen Gewebe in Form eines Quadrats excidirt, dann die beiden Harnröhrenöffnungen etwas umschnitten und durch zehn Catgutnähte vereinigt. Das Fett wird darüber durch eine versenkte Naht zusammengezogen und die Haut durch sechs Seidennähte vereinigt. Zuletzt wird ein Nelatonkatheter in die Blase geführt, der am Orificium externum durch Heftpflasterstreifen befestigt wird. Im weiteren Verlauf zeigt sich die Wunde reactionslos.

Am 14. April werden die Nähte entfernt; am 17. April der Verweilkatheter. Es bildet sich am Damm eine Urinfistel, aus der zunächst der grösste Theil des Urins abfließt.

Patient wird bougiert. Bougies lassen sich leicht einführen. Unterbrochen wird der Fortgang der Heilung durch Auftreten von Schmerzen in der linken Leisten- gegend und im linken Nebenhoden; letzterer ist geschwellt. Die Beschwerden verschwinden nach Blei- wasser-Umschlägen in acht Tagen.

Die Urinfistel verkleinert sich. Der Urin fließt grösstentheils durch das Orificium externum ab.

Am 11. Mai 1889 wird Patient mit Bougie entlassen, aus der kleinen Fistel tropft hin und wieder Urin ab.

#### Fall VI.

H. Sch. aus Münster in Westfalen, 36 Jahre alt, Maurer, stürzte am 15. Dezember 1888 von einem 7 Fuss hohen Gerüst in den Keller hinab und kam rittlings auf eine Brettkante zu sitzen. Sogleich heftige Schmerzen am Damm und in der Harnröhre, die sich beim Versuch, Urin zu lassen, steigerten. Am Damm zeigte sich keine Verletzung, dagegen blutete es aus der Harnröhre. Patient wurde in ein Krankenhaus gebracht; die Blutung hielt drei Tage an, dann war der Urin nur noch etwas blutig gefärbt; vom zwölften Tage an war er klar.

Am 2. Februar 1889 wurde Patient entlassen, stellte sich jedoch am 4. Februar wieder ein, da sich der Urin wieder nur tropfenweise entleerte. Patient wurde kathe- trisirt, nach acht Wochen stellte sich eine Cystitis ein, zugleich gelang es nicht mehr einen Katheter einzuführen. Durch eine Kur in Wildungen wurde er von der Cystitis befreit. Da die Harnbeschwerden anhielten, begab er sich am 18. November 1889 in die Klinik.

Status praesens. Kräftiger Mann. Am Damm äusserlich nichts wahrnehmbar. Beim Palpiren fühlt man dicht hinter dem Hodensack eine  $\frac{1}{2}$  cm breite callöse Ver- dickung der Urethra, die hier auf Druck schmerzhaft ist. An dieser Stelle werden auch eingeführte Bougies aufge- halten. Die Stricture ist imperneabel, Urinentleerung tropfenweise.

20. IX. Urethrotomia externa. Narcose. In Stein- schnittlage wird Haut und Weichtheile des Dammes in der Raphe vom Ansatz des Scrotum bis zum Anus ge- spalten und die Urethra auf einem eingeführten Katheter eingeschnitten. Die Urethralschleimhaut wird durch zwei Seidenligaturen angeschlungen und der Katheter, da der Penis stark erigirt ist, zurückgezogen.

Nachdem die Schwellung in Folge kalter Irrigation nachgelassen hat, wird der Katheter wieder eingeführt, es gelingt jedoch nicht, die Incisionsstelle in der Harn- röhre zu finden.

Der Schnitt wird nun in den Bulbus erweitert



eine dabei auftretende ziemlich starke Blutung durch Ligaturen und Umstechungen gestillt. Nach Durchtrennung des Bulbus wird die Harnröhrenschleimbaut auf dem Schnabel des Katheters eingeschnitten und durch zwei Seidenligaturen angeschlungen. Die narbige Stricture wird sichtbar. Sie wird  $\frac{1}{2}$  cm weit nach hinten freigelegt, bis man den centralen Theil der Harnröhre erkennt. Die Stricture ist für eine feine Sonde eben durchgängig. Spaltung der Narbe, Einführung eines Metallkatheters in die Blase. Wegen der starken bisherigen Blutung wird von der Excision der Narbe und der Naht der Urethra abgesehen. Ein Nelatonverweilkatheter wird in die Blase von der Wunde aus eingelegt und sein vorderer Theil von letzterer aus nach dem Orificium externum vorgeschoben. Der Bulbus wird durch vier Catgutnähte vereinigt, die Wunde mit Jodoformgaze austamponirt. Der Nelatonkatheter wird mit einem Gummischlauch verbunden, welcher in ein mit 1 pCt. Sublimatlösung zum Theil gefülltes Uringlas führt.

Patient bleibt fieberfrei, Urin fliesst gut ab, Wunde granulirt. Es besteht eine geringe Cystitis. Nach dreizehn Tagen wird der Verweilkatheter fortgelassen. Ein silberner Katheter lässt sich leicht einführen.

Patient lernt sich selbst bougieren und wird mit der Empfehlung, dieses anfangs täglich zu thun, am 22. December entlassen.

Die Wunde ist bis auf eine oberflächliche Granulationsfläche geheilt. Cystitis ist verschwunden. Der Urinstrahl ist ziemlich voll.

#### Fall VII.

H. K. aus Balga Ostpreussen, 31 Jahre alt, Matrose, fiel am 3. December 1890, also etwa 4 Wochen vor der Aufnahme, auf einem Dampfer 4 Fuss hoch von einem Mast mit gespreizten Beinen auf eine Eisenstange. Er konnte darauf nicht gehen und empfand grosse Schmerzen am Damm und am rechten Oberschenkel. Zugleich schwoll diese Gegend stark an und verfärbte sich bis zum Knie schwarzblau. Daneben bestand Urinretention. Nach zwölf Stunden wurde er von dem Capitän mit einem weichen Katheter kathetrisirt. Am nächsten Tage begann Urin aus der Dammgegend hervorzuträufeln.

Am 8. December wurde in Pillau von einem Arzt

eine Incision in einen Abscess, der sich oben am rechten Oberschenkel gebildet hatte, gemacht, aus dem sich Eiter und Blut entleerte. Am 9. December bildete sich spontan am Damm eine Urinfistel, aus der sich sämmtlicher Urin entleerte. Am 19. December kam etwas Urin aus Orificium externum in ganz feinem Strahl, der sich allmählich verstärkte. Die Fistel verkleinerte sich. Beim Gehen hat Patient Schmerzen im Hodensack. Auf Anrathen des behandelnden Arztes suchte er die Klinik auf.

Status praesens. Kräftiger Mann mit gesunden inneren Organen.

In der Mittellinie des Damms, etwa einen Finger breit hinter dem Scrotum eine kleine granulirende Wunde; im Bereich derselben eine sehr enge Fistelöffnung, welche in der Richtung nach oben und vorn in die Harnröhre führt. Aus dieser Fistel entleert sich sehr spärlicher Eiter; beim Urinlassen tropft auch etwas Urin aus ihr ab. Die tieferen Weichtheile des Damms fühlen sich etwas hart und kallös an.

An der Innenfläche des Oberschenkels drei Finger breit vom Damm entfernt eine etwa  $2\frac{1}{2}$  cm lange granulirende Wunde mit derber Umgebung. Ein harter Granulationsstrang ist zwischen ihr und der Dammfistel zu fühlen. Haut unverändert. Nirgends besteht Schmerzhaftigkeit.

Patient urinirt in dünnem Strahl, zuletzt träufelt der Urin ab und muss durch stärkeres Pressen herausgedrängt werden. Kathetismus gelingt weder mit starken noch mit schwachen Nummern, ebenso gelingt es nicht selbst die feinsten Bougies weiter als bis zum Damm zu führen. Man stösst daselbst, etwa in der Höhe der Fistel, auf einen derben Widerstand. Urin etwas trübe, reagirt sauer und enthält etwas Eiweiss. Im Sediment Eiterkörperchen und vereinzelte Blasenepithelien.

10. I. 91. Urethrotomia externa. Narcose. In Steinschnittlage wird eine Leitsonde eingeführt, und auf dieselbe in der Raphe perinei, etwa 1 cm hinter dem Scrotum beginnend, 5 cm weit nach hinten eingeschnitten. Schichtweise Durchtrennung der Weichtheile, Eröffnung der Harnröhre. Es zeigt sich, dass dieselbe stark verengt und abgeknickt ist. Spaltung der verengten Partie. Darnach gelingt es ziemlich leicht dicke elastische Katheter in die Blase einzuführen. Es wird ein Dauerkatheter vom Orificium externum in die Blase eingeführt. Aus-

spülung derselben mit Borlösung. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze.

Patient ist in den nächsten Tagen fieberfrei; der Katheter muss zweimal gewechselt werden, da er sich verstopft hat. Nach neun Tagen fliesst kein Urin mehr durch die Wunde ab. Patient muss kathetrisirt werden, da er nicht spontan Urin lassen kann. Eine auftretende Balanitis und Cystitis heilt nach einigen Tagen. Die Wunde schliesst sich mehr und mehr. Patient kathetrisirt sich jeden vierten Tag selbst, er wird neun Wochen nach der Operation mit der Weisung, sich häufig zu kathetrisiren und auf die Wunde schwarze Salbe zu legen entlassen.

#### Fall VIII.

J. Sk. aus Sauerbaum, Kreis Rössel, dreizehn Jahre alt, Eigenkätchnersohn, ist vor neun Wochen vom Pferde gestürzt. Er empfand damals Schmerzen in der linken Seite; in der Harnröhrengegend sollen keine aufgetreten sein. Das Urinlassen war an demselben Tage schmerzhaft, ging aber gut von statten. Der Urin war blutig. Am zweiten Tage war die Urinentleerung beschwerlicher, jedoch war kein Blut im Urin. Zugleich schwoll die Gegend um die Symphyse an. Nach zwei Wochen nahm die Schwellung ab; dann trat plötzlich eine Verschlimmerung ein, Patient konnte unter Schmerzen nur tropfenweise Urin entleeren. Ein Versuch, zu kathetrisiren misslang.

7. X. 93. Status praesens. Gesund aussehender Knabe, klagt über Druckgefühl in der Blase. Diese ist prall gefüllt. Aus der Urethra tropft fast ununterbrochen trüber, alkalisch reagirender Urin ab. Beim Kathetrisiren stösst man 10 cm vom Orificium externum in der pars bulbosa unter der Symphyse auf Widerstand. Diese Stelle ist sehr schmerzhaft.

17. X. 93. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. 6 cm langer Schnitt in der Medianlinie. Eröffnung der pars bulbosa in der Gegend der Strictur. Es findet sich im vordersten Theil des Bulbus eine das Lumen zum grossen Theil verlegende, aufrechte Falte von hartem Narbengewebe. Entfernung dieses Gewebes. Es gelingt, einen Nelatonkatheter in die Blase einzuführen. Entleerung etwa eines halben Liters ziemlich klaren

Urins. Dauerkatheter. Vereinigung der Harnröhrenschleimhaut durch zwei Catgutnähte. Schluss der Hautwunde durch drei Seidenknopfnähte. Einführung eines Jodoformgazetampons in die Wunde.

Die Wunde heilt gut; aus ihr entleeren sich nach Entfernung des Dauerkatheters, welches am elften Tage geschieht, nur einige Tropfen Urin. Verband mit schwarzer Salbe. Täglich Bougieren. Heilung.

#### Fall IX.

H. G., 54 Jahre alt, Maurer aus Wehlau, sprang im Jahre 1868 beim Baden mit gespreizten Beinen auf eine Kette. Danach konnte er nicht Urin lassen, aus der Harnröhre floss Blut. Durch einen Katheter wurde bluthaltiger Urin entleert. Nach drei Monate langem Kathetrisiren war der Zustand so weit gebessert, dass Patient ohne Beschwerden Urin lassen konnte. Vier Monate später verschlechterte sich dieses wieder, Patient musste zum Katheter greifen, bis sich vom Jahre 1878 beständiges Harnträufeln einstellte. Im Jahre 1884 bildete sich unter Fieber eine Anschwellung des Scrotums, welche sich links unter dem Penis öffnete und eiterigen Urin entleerte. Seit dieser Zeit entleert sich aus der Harnröhre kein Tropfen Urin. Zu dieser Fistel gesellten sich noch mehrere andere an den verschiedensten Stellen. Dabei bestand heftiger Harndrang. Patient wandte sich an die chirurgische Klinik.

11. XII. 93. Status praesens. Elend aussehender Mann. Gesunde innere Organe bis auf einen doppelseitigen Katarrh über den Unterlappen der Lungen.

Scrotum zweimannsf Faustgross. Die Verdickung betrifft die Scrotalhaut und das Unterhautzellgewebe. Hoden stehen hoch, zeigen keine Veränderung. Unterhalb des Penis, an seiner Ansatzstelle, finden sich zwei Fisteln: von der linken kommt man mit einer gekrümmten Sonde in die Blase. Verschiedene andere Fisteln finden sich am Scrotum und an dem in eine feste narbige Masse verwandelten Perineum. Eine weitere Fistel findet sich oberhalb des Penisansatzes in der Gegend des ligamentum suspensorium penis, eine andere an der Innenseite des linken Oberschenkels. Aus allen entleert sich Eiter. Der Urin kommt grösstentheils durch die links unterhalb des Penis gelegene Fistel.

Mit einem Bougie trifft man kurz vor der pars

membranacea auf ein unüberwindliches Hinderniss. Harn trübe, reagirt neutral, enthält weisse Blutkörperchen und Blasenepithelien. Behandlung. Zunächst Umschläge mit essigsaurer Thonerde.

12. VII. Schüttelfrost. Temperatur 39°. Keine lokalisierte Schmerzempfindung.

13. XII. Normales Befinden.

16. XII. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Spaltung des Scrotums in der Mitte von unten nach oben bis zum Penis. Starke Blutung, die durch Unterbindungen und Tamponade gestillt wird. Einführung eines dünnen Silberkatheters in die Urethra. Diese wird auf ersterem etwas vor der Stricture eingeschnitten. Neue starke Blutung aus den grossen Wundflächen. Unterbrechung der Operation. Tamponade der Wunde.

Patient fühlt sich elend. Temperatur 36 Grad. Puls klein.

17. XII. Besserung des Allgemeinbefindens. Urin ist in den Verband entleert. Verbandwechsel. Es zeigt sich, dass sich die grösste Menge des Urins links oben auf der Wundfläche entleert.

22. XII. Fortsetzung der Operation. Spaltung des Scrotums bis zum Bulbus. Es gelingt nicht von der erwähnten Fistel auf der Wundfläche mit einer Sonde in die Blase zu kommen. Starke Blutung. Tamponade, Verband.

23. XII. Patient klagt über Schüttelfrost. Temperatur 38,6. Es sind heftige Schmerzen in der linken Nierengegend aufgetreten.

In den folgenden Tagen Besserung des Allgemeinbefindens. Täglicher Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus.

5. I. 94. Fortsetzung der Operation. Dilatation der Urethra bis zur Stricture. Es gelingt mit einer feinen Sonde in die an der Wundfläche gelegene Fistelöffnung einzudringen. Erweiterung des Kanals mit immer dickeren Bougies, schliesslich gelangt man mit einem Silberkatheter in die Blase. Entleerung von eiterigem, sauer reagirendem Harn. Es stellt sich die Fistelöffnung als das centrale Urethralende heraus. Der Kanal wird leicht soweit erweitert, dass man Nelaton 23 einführen kann. Blasen-ausspülung mit Borlösung. Ein Dauerkatheter wird vom Orificium externum bis zur Wunde und von dort durch das centrale Harnröhrende bis in die Blase geleitet. Ausschabung der anderen Fistelgänge. Verband.

Patient klagt über Schmerzen in der linken Nierengegend. Es besteht Verdacht auf Pyelitis. Therapie. Wildunger Wasser. Dreimal täglich Salol. 1,0. Spülung der Blase mit Borlösung. Urin fließt durch den Katheter ab.

## B. Gonorrhöische Stricturen.

### Fall X.

W. Sch. aus Königsberg, 48 Jahre alt, Arbeiter, machte vor neunzehn Jahren Tripper und weichen Schanker durch. Seit sechs Jahren bestehen Beschwerden beim Urinlassen. Der Strahl wurde allmählig dünn, mitunter war er gespalten. Seit einem halben Jahr bestehen beim Gehen und Sitzen heftige Schmerzen, die vom Damm zum Hodensack ausstrahlen. Anfang August 1890 bildete sich eine Anschwellung am Damm, die allmählich zunahm. Am 22. September 1890 wurde er in ein Krankenhaus aufgenommen wegen Verdachts einer malignen Neubildung am Damm. Es wurden dort Creolinitumschläge gemacht; acht Tage nach der Aufnahme entleerte sich spontan dickflüssiger Eiter aus der Anschwellung. Die Fistel wurde gespalten. Zur Heilung seines Leidens wird Patient der chirurgischen Klinik überwiesen.

Status praesens. Gesund aussehender Mann. Am Damm von der Analöffnung bis ins Scrotum hinein, und sich nach rechts hin auf die Glutealgegend fortsetzend, eine pralle Schwellung, welche fest mit der Haut verwachsen ist; letztere ist braunroth verfärbt, in der Peripherie der Schwellung mehr hellroth. Diese geht in eine derbe Geschwulst über, die zwischen den Schambeinen gelegen ist, aber mit dem Penis in keinem Zusammenhang steht. Am Uebergang der Scrotalhaut in das Perineum findet sich ein Granulationshöcker, welcher eine Fistelöffnung verdeckt, durch die man etwa 3 cm tief, in der Richtung nach rechts und hinten, gegen die Geschwulst in die Tiefe der Beckenweichteile vordringt. Per rectum fühlt man vorn eine Verhärtung, die sich nach oben nicht abgrenzen lässt und mit der Geschwulst am Damm im Zusammenhang steht.

Die Harnröhre ist bis zum Damm für feinste Bougies durchgängig, für mittelstarke nur 12 cm weit. Patient lässt Urin unter starken Schmerzen tropfenweise. Auch aus der Fistel entleerte sich bei starkem Pressen etwas

Urin. Dieser ist trübe, enthält etwas Eiweiss und reichliches Eitersediment und reagirt sauer. Ordo. Feuchtwarme Umschläge von essigsaurer Thonerde. Sitzbäder.

In den beiden nächsten Tagen klagt Patient über starke Schmerzen. Dabei besteht Fieber.

6. XII. 90. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Spaltung der Fistel und des Infiltrats am Damm. Die Haut ist ziemlich weit unterminirt, der Fistelkanal mit schlaffen, leicht blutenden Granulationen ausgefüllt. Die Anschwellung am Damm besteht aus weichem Granulationsgewebe, in der Tiefe um die Harnröhre findet sich eine weisse, narbenähnliche Geschwulstmasse. Die Granulationen werden mit Scheere und scharfem Löffel entfernt. Aus der derben Masse eine Probeexcision gemacht. Bougieren gelingt nicht, man kommt nur bis zum Damm, dann Widerstand und Blutung. Es wird von einem weiteren Eingriff abgesehen bis nach einer Untersuchung des excidirten Geschwulsttheiles.

Die Untersuchung ergiebt ein stellenweise zellenreiches, zum Theil in Narbengewebe übergehendes Granulationsgewebe. Nirgends ein Anhalt für Tuberculose oder für eine maligne Neubildung. Patient urinirt theils durch die Fistel, theils durch die Harnröhre. Wunde sieht gut aus. Fieber tritt nicht auf.

24. XII. Fortsetzung der Operation. Schnitt median im Bereich der granulirenden Wunde. Schichtenweise Durchtrennung der Weichtheile bis auf die eingeführte Leitsonde. Nach Eröffnung der Harnröhre zeigt es sich, dass das Lumen derselben plötzlich aufhört. Nach Verlängerung des Schnitts nach der Analöffnung hin wird nach diesem mit feinsten Sonden gesucht. Die Fortsetzung der Harnröhre findet sich als feine, von Narbengewebe umgebene Oeffnung, welche an das Schambein fixirt und gegen den vorderen Theil abgeknickt ist. Erweiterung des verengten Theils durch Spaltung und Dilatation mit dicken Bougies. Einführung eines Dauerkatheters vom Orificium externum urethrae aus. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Verband. Blasen-ausspülungen mit Borlösung. Patient bleibt fieberfrei. Urin fliesst fast vollständig durch den Katheter ab.

Nach fünf Tagen Entfernung des Dauerkatheters. Urin fliesst zum grössten Theil durch die gut granulirende Wunde ab. Dreimal täglich Kathetrisiren mit einem silbernen Katheter.

Am 22. Februar 1891 ist die Wunde nur noch für einen Federkiel durchgängig. Sämmtlicher Urin fliesst durch die Harnröhre ab. Patient wird entlassen. Die Wunde soll jeden zweiten Tag geätzt und mit schwarzer Salbe verbunden werden.

### Fall XI.

Ch. Sk. aus Wittkehen, 29 Jahre alt, Matrose, aquirirte vor einem Jahre einen Tripper, der acht Wochen bestand. Seit dieser Zeit besteht häufiger Urindrang, zugleich wurde der Urinstrahl dünner, bis um die Weihnachtszeit die Entleerung nur noch tropfenweise erfolgte, und zwar war diese mit heftigen Schmerzen verbunden. Am Damm bildete sich eine schmerzhaft Anschwellung, die aufbrach und Urin und Eiter entleerte. Es bildete sich hier eine Fistel, durch die der grösste Theil des Urin abging. Patient wandte sich am 23. Februar 1891 an die chirurgische Klinik.

Status praesens. Abgemagerter Mann. Ein stinkender, eitriger Urin entleert sich zum Theil durch die Harnröhre, zum grösseren Theil aber durch eine am Scrotalansatz gelegene Dammfistel, die direct in die Urethra führt. Von dieser Fistelöffnung führt eine zweite in das Scrotum hinein. Eine weitere stecknadelkopfgrosse Fistelöffnung findet sich einige Centimeter von der ersten entfernt im Bereich des Scrotums.

Ein eingeführter Katheter dringt nur bis zum Damm vor, dabei blutet es aus der Harnröhre. Blase stark angefüllt. Urin enthält zahlreiche Bacterien, Eiterkörperchen, Tripelphosphat, Eiweiss. Ordo. Acid. bor. innerlich. Warme Bäder.

Nach dem Kathetrisiren tritt Fieber auf, welches dauernd bestehen bleibt. Es wird von einer weiteren Untersuchung abgesehen.

2. III. 91. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Ein eingeführter Katheter dringt ziemlich weit vor. Schnitt in der Raphe perinei vom Scrotum 5 cm weit nach hinten. Es zeigt sich ein ziemlich umfangreicher Abscess innerhalb des Scrotums. Unter Schonung des bulbis urethrae wird die Harnröhre auf dem Katheter eingeschnitten. Die Fortsetzung nach der Blase hin ist ziemlich leicht zu finden. Einführung eines ziemlich dicken elastischen Katheters ist nöthig. Es entleeren

sich aus der Blase ziemlich reichliche Mengen eines sehr stinkenden, zuletzt rein eiterigen Urins. Einlegen eines Dauerkatheters vom Orificium externum in die Blase. Tamponade der Dammwunde.

Ordo. Täglich Blasenausspülungen mit Borlösung. Innerlich Acid. boric.

In den nächsten Tagen fiebert Patient etwas, ist jedoch schmerzfrei. Urin ist zunächst trübe, wird jedoch allmählich klarer. Nach Injection von Jodoformglycerin in die Blase verschwindet auch der Geruch des Urins.

23. III. Urin wieder trübe, stinkend.

30. III. Oedem beider Unterschenkel. Patient fiebert Abends bis über 39 Grad.

In den nächsten Tagen tritt starke Diarrhoe auf. Singultus. Temperatur 35,4 Grad. Im Urin Eiterkörperchen und granulirte Cylinder.

5. IV. Exitus letalis.

Sectionsbefund. Links und hinten von der Prostata ein periproktischer Abscess, der durch je einen Fistelgang mit der Harnröhre und mit dem Rectum in Verbindung stand. Doppelseitige Pyelonephritis mit ausgedehnter Cavernenbildung in der rechten Niere.

#### Fall XII.

E. Sz. aus Königsberg, 44 Jahre alt, Restaurateur, hat wiederholt zwischen seinem 24. und 31. Lebensjahre Gonorrhoe durchgemacht. Vor sechs bis sieben Jahren traten zum ersten Mal Beschwerden beim Urinlassen auf, die nach einigen Jahren grösser wurden. Patient wurde seitdem häufiger kathetrisirt. Vor sechs Wochen trat Urinverhaltung ein, jedoch liess sich ein dünner Katheter einführen. Nach vorübergehender Besserung trat wieder Urinverhaltung ein. Einführung eines Katheters war unmöglich. Zugleich trat Schwellung des Scrotums und des Penis auf.

27. VI. 91. Status praesens. Mittelkräftiger, gut genährter Mann. Penis und Scrotum stark ödematös, letzteres bis zu Kindskopfgrösse angeschwollen. Auch Damm und Symphysengegend sind stark geschwollen. Das Orificium externum urethrae ist wegen der Schwellung des Präputiums nicht zu sehen. Alle Theile sind auf Druck sehr schmerzhaft. Am Morgen hat Patient etwas Urin entleert, ebenso auch Mittags, es wird deshalb von der Einführung eines Katheters abgesehen.

Patient ist unruhig, klagt über starke Schmerzen. Er erhält 0,01 Morphinum subcutan.

Ordo. Bleiwasserumschläge. Eisblase auf die Blasen-  
gegend.

Am nächsten Tage ist Patient etwas benommen, Schmerzen bestehen fort. Präputium an einzelnen Stellen bläulich verfärbt.

An demselben Tage. Urethrotomia externa. Zunächst Spaltung des Präputiums, dasselbe ist fast völlig nekrotisch. Glans stark geröthet, aber ziemlich intact. Ein dünnes Bougie lässt sich leicht einführen. Wie es sich nachträglich zeigt, ist dasselbe nicht bis zur Blase gekommen, sondern hat sich in einer am Damm befindlichen Abscesshöhle spiralig aufgerollt. Schnitt in der Raphe perinei vom Scrotum bis zum Anus, auch der untere Theil des ersteren wird gespalten. In der Tiefe kommt man auf eine fast faustgrosse, mit stinkenden, nekrotischen Gewebsfetzen ausgefüllte Abscesshöhle, in deren hinterer Wand ein dicker Strang, der Rest des corpus cavernosum urethrae verläuft. Dieses zeigt an der rechten Seite eine kleine Perforationsöffnung. An einer anderen Stelle fehlt die vordere Urethralwand fast vollständig. Diese wird weiter nach hinten incidirt und durch einen eingeführten, mittelstarken Nelatonkatheter trüber, eiteriger Urin aus der Blase entleert. Da die Strictur weiter unterhalb liegt, wird das Scrotum in der Medianlinie zur Hälfte gespalten, wobei sich aus den Bindegewebsspalten reichlich Urin und Oedemflüssigkeit entleert. Die verengte Stelle wird gefunden, gespalten und ein Verweilkatheter vom Orificium externum in die Blase gelegt. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Verband. Der Penis wird in trockene Jodoformgaze gehüllt.

Im weiteren Verlaufe treten am Damm und Scrotum zahlreiche Fisteln auf, welche dünnflüssigen Eiter entleeren. Ausserdem stossen sich grosse Hautpartien an Scrotum und Damm gangränös ab. Patient wird in das permanente Wasserbad gelegt. Allmählich verschwinden die Fisteln, die Hautdefecte granuliren.

Die Schwellung der Genitalien verschwindet. Patient ist fieberfrei. Von der Incisionswunde bleibt nur eine kleine Fistel übrig. Der Urin entleert sich sämmtlich durch die Harnröhre. Am 17. X., also vier Monate nach seiner Aufnahme, wird Patient als geheilt entlassen.

Fall XIII.

H. v. H., 38 Jahre alt, Assistent aus Willenberg, acquirirte vor acht Jahren eine Gonorrhoe, die vier Jahre anhielt. Vor sieben Wochen traten Beschwerden beim Urinlassen auf. Er wurde bougirt, dabei blutete es oft aus der Harnröhre.

26. VII. 92. Status praesens. Kräftiger Mann mit hochgradig impermeabler Stricture im hinteren Theil des Bulbus urethrae.

Urethrotomia externa. Es gelingt nicht, den hinteren Abschnitt der Urethra zu finden. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze.

27. VII. Patient entleert fast allen Urin ohne Beschwerden durch die Harnröhre.

29. VII. Zweite Operation. Es gelingt jetzt, die Harnröhre in ihrem Verlaufe zu incidiren. Das erste Mal wurde die Operation durch einen falschen Weg irre geleitet. Die Harnröhre wird in einer Ausdehnung von 3 cm gespalten. Einlegen eines Verweilkatheters. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze.

3. VIII. Verweilkatheter entfernt. Tamponade gewechselt. Patient fühlt sich wohl.

6. VIII. Grösste Theil des Urins entleert sich durch das Orificium externum urethrae. Einführung eines dickeren Bougins gelingt nicht.

9. VIII. Patient wird nach Hause entlassen mit der Weisung, sich täglich zu bougiren.

29. XII. Patient stellt sich wieder vor. Es bestehen keine Strictureerscheinungen.

Fall XIV.

P. L. aus Graudenz, 43 Jahre alt, Werkmeister, hat vor 22 Jahren zwei Gonorrhöen durchgemacht. Seit zwei Jahren wurde der Urinstrahl dünner, oft erfolgte die Entleerung nur tropfenweise, besonders nach Genuss von Alkoholicis.

Eine Dilatationskur hat nicht den gewünschten Erfolg. Es bildete sich am Damm eine Blase, die incidirt wurde. Er suchte dann ein Krankenhaus auf, und giebt an, dort operirt zu sein, jedoch ohne Erfolg. Im April 91 bildeten sich zu beiden Seiten der Raphé perinei Fisteln, aus denen sich Urin entleerte.

Da dieser Zustand unerträglich wurde, suchte Patient am 24. Juli 1891 die Klinik auf.

Status praesens. Mittelgrosser, kräftiger Mann. Der hintere Theil des Scrotums, sowie fast der ganze Damm zeigt eine harte, kinderfaustgrosse Infiltration, die, auf den hinteren Theil der pars cavernosa penis übergreifend, bis an den unteren Rand der Symphyse heranreicht. Verwachsung mit der Haut ist vorhanden, Schmerzhaftigkeit gering. Am Ansatz des Scrotums findet sich, 1,5 cm von der Raphe entfernt, jederseits eine Fistelöffnung. Von der rechtsseitigen kommt man 3 cm, von der linksseitigen 2,5 cm weit nach der Mittellinie. Der Urin entleert sich zum grössten Theil durch die Fistel rechts. Aus der Urethra fliesst er tropfenweise ab. Beim Bougiren stösst man in einer Entfernung von 15 cm auf einen, selbst für das dünnste Bougie nicht passirbaren Widerstand.

28. VII. 91. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführen einer Leitsonde, welche sich jedoch nur bis an den unteren Abschnitt der pars bulbosa vorschieben lässt. Spaltung des Damms in der Mittellinie vom Scrotum bis einfingerbreit vor dem Anus. Eröffnung der Harnröhre. Spaltung der Stricture. Einlegen eines Dauerkatheters. Jodoformgazetamponade der Wundhöhle.

Das Fieber, welches vor Operation bestand, ist verschwunden. Die Wunde granulirt gut. Nach vierzehn Tagen wird die Fistel rechts, welche keine Neigung zur Heilung zeigt, nach unten gespalten und austamponirt. Der Dauerkatheter wird fortgelassen. Die Wunde schliesst sich allmählich vollständig. Am 24. Tage nach der Operation wurde der Patient als geheilt entlassen.

#### Fall XV.

F. St. aus Königsberg, Kutscher, 53 Jahre alt, hat im Jahre 1864 einen Gonorrhoe acquirirt; seit dieser Zeit leidet er an Urinbeschwerden. Seit zwei Jahren hat er sich täglich in der chirurgischen Poliklinik kathetrisiren lassen, wonach sich der Zustand besserte. Vor zwei Tagen wurde ein vergeblicher Versuch gemacht, einen Katheter einzuführen.

Am 18. December 1892 wurde er in die Klinik aufgenommen.

Status praesens. Mittelgrosser, elend aussehender Mann, der über die Unmöglichkeit, Urin zu lassen, klagt. Ein in die Harnröhre eingeführtes Bougie wird in einer

Entfernung von 8 bis 9 cm vom Orificium externum angehalten. Von hier an fühlt man am Damm, entsprechend dem Verlauf der Harnröhre, einen dicken, schmerzhaften Strang, über dem die Haut geröthet ist. Urin wird in Tropfen entleert.

19. XII. 92. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführung einer Leitsonde bis zur Stricture. 7 cm langer Hautschnitt in der Medianlinie. Es entleert sich Eiter. Incision der Urethra auf der Sonde. Spaltung der Stricture. Einführung eines Verweilkatheters vom Orificium externum urethrae in die Blase. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Die Wunde wird durch einige Suturen über den Tampons geschlossen. Befestigung des Katheters mit Heftpflasterstreifen an der Glans.

26. XII. Der Verweilkatheter wird entfernt.

30. XII. Der Verweilkatheter wird wieder eingeführt, da der Urinabfluss wieder behindert ist.

8. I. 93. Verweilkatheter entfernt. Täglich Kathetrisiren mit steigenden Nummern von Metallkathetern.

15. I. 93. Patient wird entlassen, soll jedoch täglich zum Bougiren wiederkommen.

23. I. 93. Patient entzieht sich der Behandlung.

#### Fall XVI.

C. R. aus Königsberg, 34 Jahre alt, Arbeiter, hat vor elf Jahren einen Tripper durchgemacht. Seit dieser Zeit bestehen Beschwerden beim Urinlassen. Vor einigen Tagen trat heftiges Stechen in der Harnröhre auf, zugleich floss der Urin nur tropfenweise ab. Vier Tage später schwoll der Hodensack an.

21. I. 93. Status praesens. Patient fiebert mässig. Scrotum über Mannskopfgrösse geschwollen, braunroth verfärbt. Haut des Penis stark ödematös. Von seiner Basis bis zum Anus fühlt man einen harten, sehr schmerzhaften Strang, der genau in der Medianlinie verläuft. Blase stark gefüllt. Da Patient nicht Urin lassen kann und die Einführung eines Katheters nicht gelingt, wird die Punction der Blase vom Abdomen vorgenommen. Es entleeren sich 900 ccm Urin.

22. I. 93. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Die untere Hälfte des Scrotums und der Damm werden in der Medianlinie bis zum Anus gespalten. Unter den ödematösen Weichtheilen findet man

um die Harnröhre jauchigen Eiter. Eine Bougie kann nur bis zur Mitte des Hodensacks eingeführt werden. Die Harnröhre wird auf demselben eröffnet. Von hier bis dicht an den Anus findet man an ihrer Stelle festes Narbengewebe. Durch Druck auf die stark gefüllte Blase und durch vorsichtiges Präpariren in der Tiefe wird das centrale Ende der Urethra gefunden. Spaltung des Narbengewebes. Es wird ein Verweilkatheter eingelegt und die Wunde mit Jodoformgaze austamponirt.

Patient ist fieberfrei. Am 24. Tage wird der Dauerkatheter entfernt. Der Urin fliesst zum grössten Theil durch die Wunde. Täglich bougieren.

Die Wunde schliesst sich. Am 48. Tage nach der Operation wird Patient ohne Fistel als geheilt entlassen.

#### Fall XVII.

R. C. aus Königsberg, 42 Jahre alt, Wäger, leidet seit langer Zeit, in Folge eines in der Jugend überstandenen Trippers an Stricturerscheinungen. Vor vierzehn Jahren ist bei ihm in der chirurgischen Klinik die Urethrotomia externa ausgeführt. Da er jedoch in der Folge nicht gründlich bougiert hat, haben sich wiederum Zeichen einer Verengung eingestellt. Schliesslich liess sich kein Bougie mehr einführen. Seit einem halben Jahr hat sich an der Stelle der alten Boutonnierenwunde eine Harnfistel ausgebildet. Urin ist trübe und übelriechend. Es besteht häufiger Harndrang.

7. VI. 93. Status praesens. Kräftiger Mann. Am Perineum eine 4 cm lange Narbe, in deren Mitte sich eine Fistel befindet. Urin entleert sich aus der Harnröhre in dünnem, vielfach gewundenem Strahl. Urin ist trübe, reagirt alkalisch, enthält Eitersediment.

Beim Bougieren stösst man bei nicht angezogenem Penis zuerst auf einen Widerstand 5 cm hinter dem Orificium externum, welcher jedoch nur zeitweise vorhanden ist, sodass man dort eine Faltenbildung annehmen kann. Ein zweiter Widerstand findet sich an der alten Boutonnierennarbe, dieser ist selbst mit den dünnsten Bougies nicht zu überwinden.

Durch Einführen feiner Bougies wird versucht, die Stricture zu delatiren. Es gelingt jedoch nur diese etwa 1 cm weit in die verengte Stelle zu pressen. Es wird, da trotz täglicher Versuche kein Bougie in die Blase eingeführt werden kann, die Operation vorgeschlagen.

5. VII. 93. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Eine Leitsonde wird bis zur Strictur eingeführt. Hautschnitt in der Medianlinie. Eröffnung der Harnröhre auf der Sonde. Mit einer feinsten Metallsonde gelingt es, von dem Schnitt aus, nachdem drei etwa erbsengrosse vorgelagerte Steinchen mit der Pincette entfernt sind, die Strictur zu passiren. Auf diese Sonde wird eingeschnitten und es entleert sich dickflüssiger, stinkender Urin. Bei Versuchen, von oben her einen starken Nelatonkatheter in die Blase zu führen, zeigt sich, dass das durch eine vermeintliche Falte gebildete Hinderniss im Anfangstheil der Urethra einen falschen Weg darstellt, der vor einer Strictur liegt. Nachdem dieser durch Einführen eines Katheters von der Wunde her vermieden ist, wird auch auf die obere Strictur ein Einschnitt gemacht, ein starker Nelatonkatheter (Nr. 22) eingeführt und darüber die Urethralschleimhaut und das umliegende Gewebe vernäht. Hautnaht. Die Dammwunde wird mit Jodoformgaze austamponirt.

Die Heilung verläuft ungestört. Drei Wochen nach der Operation wird Patient ohne Fistel als geheilt entlassen.

#### Fall XVIII.

J. A. aus Königsberg, 46 Jahre alt, Barbier, hat im 19. Lebensjahre einen Tripper durchgemacht. Im Jahre 1870 trat angeblich in Folge einer Erkältung Urinverhaltung ein. Seitdem konnte er den Urin nur in dünnem Strahl und unter starkem Pressen entleeren. Im Jahre 1882 ist er wegen Urinretention operirt worden. Von da ab hat Patient sich bougiert, musste aber zu immer dünneren Nummern greifen. Seit dem 4. III. 93 geht der Urin nur tropfenweise ab.

11. VIII. 93. Status praesens. Kräftig gebauter Mann, klagt über grosse Schmerzen in der Blasengegend. Am Urogenitaltractus äusserlich nichts besonderes.

Mit einem Katheter stösst man bei nicht angezogenem Penis 12 cm vom Orificium externum entfernt auf ein Hinderniss, das man auch mit den feinsten Bougies nicht überwinden kann. Urinentleerung tropfenweise unter grossen Schmerzen.

Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Ein Katheter wird bis zur Strictur, die unter dem Schambogen liegt, eingeführt und auf ihn in einer Ausdehnung

von 5 cm eingeschnitten. Man findet ihn in einem falschen Wege. Diesen nach oben 2 cm weit trennend, kommt man auf die Harnröhre. Die Fortsetzung ist von festem Narbengewebe umschlossen und nur für eine ganz feine Sonde durchgängig. Nach geringer Spaltung erweitert sich das Lumen, sodass man Bougie Nr. 15 einführen kann. Dehnung durch Bougies bis Nr. 22. Einführung eines Dauerkatheters. Naht der Urethralschleimhaut über demselben. Eine Blutung aus dem bulbus wird durch Unterbindung und Berieseln mit Eiswasser gestillt. Tamponade der Wundhöhle. Verengerung der Hautwunde durch zwei Nähte, Fixirung der Tampons durch eine oberflächliche Naht.

18. VIII. Aus der Wunde entleert sich etwas Eiter. Einlegung eines Drain.

24. VIII. Entfernung des Verweilkatheters. Eine geringe Urinmenge entleert sich durch die Wunde.

29. VIII. Patient wird entlassen mit der Weisung, täglich zum Verbandwechsel und Bougieren zu kommen. Es besteht eine kleine Fistel.

### C. Stricturen ohne sichere Aetiologie.

#### Fall XIX.

G. B. aus Neustada, 64 Jahre alt, Kassirer, will niemals Tripper gehabt haben. Im 20. Lebensjahre stellte sich angeblich nach Erhitzung und einem kalten Trunk Urinretention ein, die drei Tage anhielt. Ein Katheter konnte nur unter Anwendung grosser Gewalt eingeführt werden; der entleerte Urin war blutig. Nach 24 Jahren bildete sich am Damm eine Anschwellung, aus der sich nach spontaner Perforation stinkender Eiter entleerte. Es blieb eine Fistel, die sich nach Ausführung mehrerer Incisionen schloss. Seit dieser Zeit sind die Beschwerden stärker, seit einem Tage besteht Urinretention.

8. I. 87. Status praesens. Mittelgrosser, bleich aussehender Mann. Blase reicht bis zum Nabel. Dammgegend verdickt und infiltrirt. Nach einem warmen Bade entleert sich reichlich trüber, amoniakalisch riechender Urin. In den nächsten Tagen gelingt es bisweilen sie in Bougies in die Blase einzuführen, bisweilen stossen sie in verschiedener Entfernung vom Orificium externum auf Widerstand. Es bestehen offenbar vier taschenförmige Hindernisse, die vorn in der Harnröhre beginnend, 16,5, 5

und 4 cm von einander entfernt ihren Sitz haben. Der Urin geht nach warmen Bädern spontan ab, ist aber stinkend. Nach zehn Tagen treten starke Schmerzen auf. Patient sieht verfallen aus, delirirt etwas.

18. I. 87. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführung eines elastischen Bougies. Medianschnitt. Das Bougie kann nicht gefühlt werden. Einführung eines dünnen silbernen Katheters. Auf diesen wird eingeschnitten, dabei kann eine Verletzung des bulbos nicht vermieden werden. Die ziemlich starke Blutung wird durch Umstechung gestillt. Eröffnung der Urethra in einer Ausdehnung von 1 cm. Ein dicker Metallkatheter wird leicht durch die Wunde in die Blase geführt. Aus ihr entleert sich fötid riechender Urin. Die am meisten nach hinten gelegene engste Stricture liegt 1 cm vor dem Schnitt. Da sie nur sehr kurz ist, wird sie durch einen silbernen Katheter gesprengt. Ausspülung der Blase mit Borlösung. Ein Nelatonkatheter wird durch die Wunde in die Blase geführt, im Niveau der ersteren abgeschnitten und durch Nähte an der Haut befestigt. Die Wunde wird oben und unten durch Nähte verkleinert und mit Jodoformtampons ausgestopft. Verband. T-Binde.

Patient sieht angegriffen aus, ist benommen; bisweilen schreit er, als ob er grosse Schmerzen habe.

Am zweiten Tage nach der Operation exitus letalis.

Sectionsbefund. In der Urethra findet sich dicht vor der Incisionswunde eine etwa 1 cm lange, sehr derbe, strahlige, das Lumen verengende Narbe. Muscularis der Blase sehr verdickt. Beide Ureteren daumenbreit. Das rechte Nierenbecken stellt einen schlotternden, halbfaustgrossen Sack dar. Ebenso das linke Nierenbecken. Die linke Niere ist in einen schlaffen Sack verwandelt, welcher beim Aufschneiden einen dünnen, ammoniakalisch riechenden Eiter entleert. Substanz der Niere ist auf unbedeutende Reste reducirt. Die rechte Niere zeigt einen ähnlichen Befund, jedoch ist die Substanz hier etwas reichlicher erhalten.

Der Tod ist also erfolgt durch eine schon lange bestehende doppelseitige Pyelonephritis.

#### Fall XX.

H. J. aus Treysa, 33 Jahre alt, Schulmacher, ein geistig wenig entwickelter, an Epilepsie leidender Mann,

will von Jugend auf Beschwerden beim Urinlassen gehabt haben. Tripper hat er angeblich nie gehabt, auch will er sich keine Verletzung an der Dammgegend zugezogen haben. Er ist wiederholt ärztlich behandelt worden.

Am 14. Februar 1887 ist eine Urethrotomia interna gemacht worden. Neuerdings trat Urinretention auf.

Status praesens. Beim Bougieren stösst man hinter der Glans auf eine, auch von aussen fühlbare Stricture, die für mässig dicke Bougies durchgängig ist. Eine zweite, nur für feinste Bougies durchgängig, findet sich dicht vor dem Blasenhalss.

Patient, der mit Bougies behandelt wird, verlässt heimlich die Klinik, stellt sich jedoch einen Monat später, über heftige Beschwerden klagend, wieder ein. Daneben hat sich ein Abscess am Hodensack gebildet, der incidirt wird und nach einiger Zeit heilt.

Da durch Dilatation keine Besserung erzielt wird, schreitet man zur Operation.

Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführung einer Sonde bis zur hinteren Stricture. Schnitt in der Raphe vom Scrotum bis zum After. Eröffnung der Harnröhre auf der Sonde. Ein durch die Wunde eingeführter Metallkatheter gleitet leicht in die Blase. Auch nach vorn zeigt sich keine Verengerung. Es ist also der Schnitt gerade in die verengte Partie gefallen. Die vordere Stricture wird dilatirt. Darauf Einlegen eines elastischen Katheters durch die Harnröhre in die Blase und Befestigung desselben am Orificium externum mit Heftpflasterstreifen. Derselbe wird in ein mit Sublimatlösung gefülltes Uringlas geleitet und zum beliebigen Ablassen des Harns mit einem Quetschlahn versehen. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Verband.

Die Wunde heilt gut, trotzdem Patient häufig den Verband eigenmächtig entfernt. Urin fliesst grösstentheils nach vorn ab. Es bleibt nur eine kleine Fistel, die sich allmählich schliesst. Beim Bougieren stösst man in der Höhe des Blasenhalss an eine Leiste, über die man nicht in die Blase kommen kann. Urinlassen ist wenig gebessert.

31. I. 90. Patient wird nach Heilung der Wunde entlassen.

Wie aus den erwähnten Fällen hervorgeht, ist die Ausführung der Operation für Verletzungen, sowie für Stricturen im Grossen und Ganzen dieselbe. Nehmen wir einen Fall von Strictur an und recapituliren in Kürze den Gang der Operation.

Patient wird in Steinschnittlage gebracht; nach gründlicher Desinfection des Damms wird eine Leitsonde oder ein Katheter vom Orificium externum urethrae durch die Strictur geführt und diese auf ersterem eingeschnitten. Ist die Strictur impermeabel, so wird die Sonde bis zu derselben vorgeschoben und die Urethra hier incidirt; der bulbus urethrae wird, wenn er nicht in Narbengewebe umgewandelt ist, nach Möglichkeit geschont und durch Haken bei Seite gezogen, um eine stärkere Blutung zu vermeiden. Die Wundränder der Harnröhre werden mit Häkchen auseinandergezogen oder auch wohl durch je einen Faden angeschlungen. Dann versucht man mit feinsten Sonden ein etwa noch vorhandenes Harnröhrenlumen in dem Narbengewebe aufzufinden. Findet man ein solches, so führt man eine Sonde ein und spaltet auf derselben den Callus. Findet man es nicht, so präparirt man letzteren frei, bis man zu dem centralen Ende des Harnröhrenlumens kommt. Gelingt auch das nicht, so muss man den Callus vorsichtig einschneiden, indem man sich möglichst in der Mittellinie hält, bis man wieder auf das Harnröhrenlumen stösst. Bisweilen tritt nach Ausführung des Dammschnitts, besonders wenn die Weichtheile zum Theil durch Granulationsgewebe ersetzt sind, eine stärkere Blutung aus diesem auf, die schwer zu stillen ist und die Auffindung der Harnröhre unmöglich macht. Man ist dann gezwungen, die Operation zu unterbrechen, die Wunde auszutamponiren und erst nach einigen Tagen aufs Neue das Aufsuchen der Urethra zu versuchen. Meist findet man dann einen schmalen Schleimhautstreifen, der zum hinteren Theil der Urethra hinzieht. (Fall IV.) Manchmal kommt man erst, wie bei Fall IX, nach nochmaliger Unterbrechung zum Ziel. Verfährt man in dieser Weise, so wird man den die Operation nur mehr complicirenden Cathetismus posterior nicht nöthig haben. Gewöhnlich ist die Blutung bei der Operation nur dann bedeutend, wenn man genöthigt war, den intacten bulbus urethrae anzuschneiden. Jedoch lässt sich auch diese meistentheils in Kürze durch Berieseln mit Eiswasser und durch Umstechungen resp. Unterbindungen

stillen. Sollte sich dieses als erfolglos erweisen, so führt eine Tamponade mit Jodoformgaze sicher zu dem gewünschten Resultat.

Nicht selten wird die Ausführung der Operation dadurch erschwert, dass falsche Wege bestehen, die statt der Harnröhre auf der Leitsonde eröffnet werden. Man wird in diesem Falle die Weichtheile nach oben spalten, bis man zu der Abgangsstelle des falschen Weges von der Urethra kommt und hat damit zugleich die Stricture, die sich unmittelbar hinter dieser Stelle finden wird. Ist die Operation ausgeführt, so wird die Blase mit einem Katheter entleert, mit Borlösung ausgespült und ein Nelatonverweilkatheter eingelegt, der je nach der Grösse der Wunde und der damit verbundenen längeren oder kürzeren Heilungsdauer 5 bis 17 Tage liegen bleibt.

In Fall V ist bei impermeabler Stricture die Resection des Narbencallus gemacht, in der Art, dass derselbe zusammen mit dem umgebenden, schwierig verdickten Gewebe in Form eines Quadrats excidirt wurde. In neuerer Zeit ist diese Methode häufiger angewendet worden, und zwar dann, wenn es sich um einen starren lokalisirten Narbencallus handelte. Appel\*) giebt vier Fälle aus der chirurgischen Klinik zu Halle an, in denen Professor v. Bramann mit gutem Erfolg die Excision des Narbencallus ausgeführt hat.

Hägler\*\*) theilt drei Operationsfälle aus der chirurgischen Klinik zu Basel mit, die ebenfalls ein gutes Resultat hatten.

Die die alten Stricturen häufig complicirenden Urinfisteln bedürfen selten einer besonderen Behandlung. Sie heilen in den meisten Fällen nach Wiederherstellung des normalen Abflusskanals von selbst. Nur in einem der oben erwähnten Fälle musste eine solche Fistel gespalten und ausgekratzt werden, worauf sie sich in kurzer Zeit schloss.

Die Zeit, die zur Bildung einer Stricture erforderlich ist, ist bei den traumatischen eine ausserordentlich kurze. Es wird angegeben, dass diese zwischen wenigen Wochen und höchstens einem halben Jahre schwanke. In den

---

\*) Appel: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen durch Excision des Narbencallus mit nachfolgender Naht der Harnröhre. Inaugural-Dissertation. Halle 1892.

\*\*) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band XXIX. S. 277.

oben veröffentlichten Fällen findet sich dieses bestätigt. In vier bis neun Wochen nach dem Trauma sind die ersten Strictureerscheinungen aufgetreten. So z. B. in Fall III und IV in vier Wochen, in Fall VIII in neun Wochen. In den übrigen lag die Zeit der Verletzung schon weiter zurück, jedoch ergab die Anamnese, dass die ersten Strictureerscheinungen in derselben kurzen Zeit aufgetreten waren und Patienten sich schon ausserhalb in ärztlicher Behandlung befunden hatten. Dagegen ist diese Zeit bei den gonorrhöischen Stricturen eine bedeutend längere. Die kürzeste Frist, die zwischen der gonorrhöischen Infection und den ersten Urinbeschwerden verlief, war ein Jahr. Sonst schwankt die Zeit zwischen vier und dreizehn Jahren. In einem Falle traten die Beschwerden erst nach 20, in einem zweiten nach 26 Jahren auf.

Bei Verletzungen der Harnröhre ist die Ausführung der Operation dieselbe, wie sie oben geschildert wurde. Auch hier führt man einen Katheter ein und incidirt auf denselben.

In den oben angeführten Fällen handelt es sich in einem um Verletzung durch eine Nadel, welche leicht gefunden und entfernt wurde. Im anderen Falle findet sich eine theilweise Zertrümmerung der Harnröhre vor, die es jedoch noch ermöglicht, einen Katheter in die Blase einzuführen. Schwieriger gestaltet sich die Lage, wenn die Urethra vollständig durchrissen ist. Es ist in diesen Fällen oft nicht leicht das centrale Ende der Harnröhre zu finden; denn die Wundhöhle ist mit Blutgerinnseln, häufig schon, bei bereits eingetretener Urininfiltration und Dammphlegmone, mit Urin und Eiter gefüllt, das umgebende Gewebe stark infiltrirt, das Harnröhrenende selbst nicht selten dislocirt. Man hat in den Fällen durch Druck auf die Blase eine Urinentleerung herbeizuführen versucht, um sich durch den Urinstrahl über die Lage der Harnröhre zu orientiren.

Bisweilen gelingt es jedoch nicht, das centrale Harnröhrenende aufzufinden. Dr. Nawritzki\*) erwähnt zwei derartige Fälle aus dem Berliner Krankenhaus im Friedrichshain. Es handelte sich bei diesen um Beckenfractur mit totaler Zerreißung der Harnröhre in der pars

\*) Beitrag zur Statistik und Casuistik der Harnröhrenverletzungen. Inauguraldissertation. Berlin. 1893.

membranacea. Es wurde hier nach vergeblichem Versuch, das centrale Harnröhrende zu finden, die Sectio alta gemacht und durch Kathetrismus posterior ein dickes Rohr von der Blase aus durch den centralen Harnröhrentheil zur Wunde hinausgeleitet. Besteht schon eine ausgedehnte Dammphlegmone, so ist es nothwendig, im Anschluss an die Operation ausgedehnte Incisionen am Damm auszuführen, um dem Urin und Eiter Abfluss aus dem infiltrirten Gewebe zu verschaffen.

In der Nachbehandlung der Operation weichen die Ansichten der einzelnen Operateure von einander ab. Professor Braun legt einen Nelatondauerkatheter durch die ganze Harnröhre in die Blase, welcher, wie schon erwähnt, circa acht Tage liegen bleibt. Der Katheter wird mit Heftpflasterstreifen an der Glans penis befestigt und mit einem Gummischlauch verbunden, der in ein mit schwacher Sublimatlösung zum Theil gefülltes Glas geleitet wird. Zur beliebigen Urinentleerung kann man diesen noch mit einem Quetschhahn versehen. Die Blase wird häufiger mit Borlösung ausgespült. Die Wunde in der Harnröhre bleibt offen und schliesst sich durch Granulationen. Die Hautwunde wird mit Jodoformgaze austamponirt, die durch einige die erstere verkleinernde Seidensuturen fixirt wird.

In fünf Fällen, und zwar in Fall II, IV, VIII, XII, XVIII ist sofort nach der Operation die Naht der Harnröhre vorgenommen. In einem handelte es sich um einen in die Harnröhre eingedrungenen Fremdkörper. Die Wunde heilte per primam. In den vier anderen um Stricturen. In diesen blieb, wie auch in allen anderen Fällen, mit Ausnahme des soeben erwähnten, für kurze Zeit eine Urinfistel, die sich jedoch bald schloss. In Fall VI wurde nur der bulbus urethrae genäht. Die Naht wurde stets mit Catgut ausgeführt, die Hautwunde bis auf eine Stelle, die zur Einführung eines Jodoformgazedrains offen blieb, durch Seidennähte geschlossen.

Ueber die Nachbehandlung bei Callusresection soll weiter unten im Zusammenhang gesprochen werden.

Die Heilung trat in 3 bis 16 Wochen ein. Einmal schon nach 12 Tagen, ein anderes Mal erst nach 4 Monaten.

Aehnlich verfährt König. Auch er lässt nach der Spaltung der Strictur die Wunde offen. Den Dauerkatheter wendet er nicht an, weil er der Ansicht ist,

dass dieser die Patienten belästige, und die Heilung auch ohne ihn zu Stande komme. Nach der Operation legt er einen dicken Katheter in die Blase, um sich von der Zugängigkeit des Canals zu überzeugen. Ist durch denselben die Blase ausgespült, so wird er entfernt, die Wunde nochmals desinficirt, mit Jodoformgaze ausgerieben und ein Jodoformgazebausch eingelegt. Darauf wird die ganze Umgebung der Wunde mit Borsalbe eingerieben und ein Gazeverband mit einer T-Binde aus Gaze befestigt. Will Patient Harn lassen, so wird der Verband abgenommen und, nach Desinfection der Wunde, ein neuer angelegt. Nach acht Tagen wird eine Rosersche Sonde in die Blase eingeführt und dieses alle vier bis sechs Tage wiederholt, bis sich die Dammwunde geschlossen hat und der Urin sämmtlich vorn durch die Harnröhre entleert wird.

Auch bei Verletzungen führt König höchstens die Naht der oberen Harnröhrenwand aus, wenn es sich nämlich um eine vollständige Zerreissung der Harnröhre handelt. Die Continuitätstrennung in der unteren Wandung, ebenso die Hautwunde lässt er offen. Als Material zur Naht empfiehlt er Catgut, besonders wenn man gezwungen ist, durch die Schleimhaut zu nähen, da die Seide dann als Fremdkörper wirken könne.

Hüter empfiehlt das sofortige Aufsuchen des centralen Urethralendes und das Einführen eines Dauerkatheters durch das Orificium externum.

Lucas Champonière\*) legt nach Ausführung der Urethrotomie einen Nelatonkatheter ein, und vereinigt die Hautwunde nach Einlegen eines Drainrohrs, ohne die Urethra zu nähen.

John Birkett\*) frischt die gequetschten Enden der Urethra an und vernäht sie submucös. Dann legt er einen Dauerkatheter ein.

Ist bei starrem, sich weit in das umgebende Gewebe erstreckenden Narbencallus die Resection ausgeführt, so werden die Harnröhrenlumina in grösserer oder geringerer Ausdehnung durch eine Naht vereinigt. Professor Braun hat in dem erwähnten Fall die beiden Enden umschnitten und durch zehn Catgutnähte vereinigt, das umgebende Fettgewebe durch eine versenkte Naht und die Haut-

\*) Hägler. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band XXIX S. 277.

wunde durch sechs Seidennähte geschlossen. Es bildete sich für kurze Zeit eine Urinfistel.

Bei den vier erwähnten Fällen aus der Klinik zu Halle vereinigte v. Bramann die Harnröhrenenden durch sechs bezüglich sieben submucöse Seidennähte, die Weichtheilwände durch eine Catgutetagennaht und die Hautwunde durch Seidensuturen. Einlegen eines Nelatonkatheters. Kein Drain. Fisteln bildeten sich in drei Fällen.

Hügler erwähnt, wie oben gesagt, drei Fälle. Im ersten wurde die Vereinigung der Harnröhrenlumina durch sechs feine, die Schleimhaut selbst miteinfassende Seidennähte hergestellt. Schluss der Dammwunde durch eine fortlaufende Catgutnaht. Drain, Verweilkatheter. Im zweiten Fall wurde die Harnröhre in ihrem oberen Umfang durch drei Catgutnähte, in ihrem unteren durch vier Seidennähte vereinigt. Seidennaht des pararethralen Gewebes. Dammwunde bleibt offen, wird tamponirt. Im dritten Fall endlich wurde die Harnröhre durch sechs die Schleimhaut miteinfassende Catgutnähte geschlossen. Die Hautwunde wird in ihrem vorderen Theil vernäht. Verweilkatheter wie auch im zweiten Fall. In allen Fällen bildeten sich Fisteln, die sich später schlossen. In den beiden ersten stießen sich die Seidensuturen der Harnröhre durch die Fisteln ab.

König vereinigt auch in diesem Fall nur die obere Wandung der Harnröhre durch drei Catgutnähte, die die Schleimhaut und das tiefere Gewebe miteinfassen.

Ueber die Vortheile und Nachtheile des Dauerkatheters ist viel gestritten worden. Es soll bei seiner Anwendung zu Perforation und Verschwärung der Blase, zu Cystitis und Epididymitis kommen. Mit Ausnahme einer geringfügigen Epididymitis bei Fall I und V, die sich in kurzer Zeit zurückbildete, und einer bei Fall VII auftretenden leichten Cystitis sind diese nachtheiligen Folgen bei den von Professor Braun operirten Patienten nie beobachtet worden, obwohl dieser den Katheter bis vierzehn Tage lang liegen lässt. Cystitis besteht in fast allen Fällen von Stricturen und eine Verschlimmerung derselben ist ebenfalls niemals aufgetreten.

Die Heilung erfolgte in den meisten Fällen in drei bis sieben Wochen, zweimal nach neun Wochen, und einmal nach vier Monaten. Jedoch war dieser letztere ein insofern recht ungünstiger Fall, als Patient septisch mit ausgedehnter Urinphlegmone in die Klinik kam.

Die Dammwunde war bei der Entlassung der Patienten bis in fünf Fällen, in denen eine kleine Urinfistel bestand, vollständig geschlossen.

König hat ohne Anwendung des Dauerkatheters Heilung in vier bis zwölf Wochen erzielt. Auch hier wurde der gleiche Prozentsatz der Operirten mit einer Urinfistel entlassen.

So lässt es sich also vor der Hand nicht entscheiden, ob die Heilung mit oder ohne Verweilkatheter schneller eintritt. Jedenfalls wird aber bei seiner Anwendung keine Verzögerung des Heilungsprocesses bemerkt.

Ist der Dauerkatheter fortgelassen, also 8 bis 14 Tage nach der Operation, so muss der Patient längere Zeit hindurch kathetrisirt bzw. bougiert werden, und zwar anfangs 3 mal täglich, dann täglich, wöchentlich und, endlich monatlich ein Mal um einem Strictureciv oder bei Verletzungen einer Stricture, vorzubeugen. Die Einführung des Katheters ist von Anfang häufig nicht leicht. Einen in dieser Beziehung interessanten Fall berichtet Kalischer\*) aus dem Krankenhaus zu Hanau. Bei einem nach Ruptur der Harnröhre dicht am Blasenhalse ausgeführten äusseren Harnröhrenschnitt, der zugleich mit einer sectio alta combinirt war, um durch Cathetismus posterior das centrale Harnröhrendende aufzufinden, gelang es nicht, nach Entfernung des Dauerkatheters einen Katheter in die Blase einzuführen. Es wurde nun hier ein Katheter von der Bauchblasenwunde in die Urethra geführt und ein zweiter ihm vom Orificium externum entgegen geleitet, bis die Schnäbel sich berührten. Dann wurde der erstere zurückgezogen und der zweite unter seiner Leitung vorgeschoben, bis er in die Blase gelangte. Dieses musste bei den nächsten Kathetrisirungsversuchen wiederholt werden, bis nach einigen Wochen die Einführung vom Orificium externum leicht gelang.

Was den Heilungsmechanismus, wenn keine Naht ausgeführt ist, anlangt, so wird nach Vorgang von Roser angenommen, dass bei der Heilung die Schleimhaut der Urethra nach der äusseren Haut gezogen und so eine dauernde Erweiterung der verengten Stelle bewirkt wird. Passet\*\*) widerspricht diesem, indem er sagt, dass, wenn

\*) Kalischer. Zur Behandlung der Harnröhrenzerreissungen. Deutsche Medicinische Wochenschrift 1893 Nr. 24.

\*\*) Passet. Ueber den Heilungsmechanismus der Urethralstricturen nach Urethrotomie und den sich hieraus ergebenden Werth der Urethrotomia Externa.

diese Ansicht richtig wäre, durch den Zug des Narbengewebes, die an und für sich gegen ihre Umgebung bewegliche Harnröhre nach unten gezogen und eingebogen oder sogar abgknickt werden müsse. Oder wenn eine Stelle in Frage käme, an der die Harnröhre fixirt oder das umgebende Gewebe noch callös verdickt sei, so müsse durch Zug an der nicht sehr elastischen Harnröhre das Urethralumen seitlich sehr verengt werden. Auch würde die äussere Haut mit in den Schrumpfungsprozess hineingezogen werden, und es müsste sich dann am Damm eine Einziehung der Narbe finden, was nicht beobachtet ist. Er ist vielmehr auf Grund urethroskopischer Untersuchungen der Ansicht, dass das Granulationsgewebe, welches sich zwischen die Wundränder der Urethra einschleibt, eine in das Harnröhrenlumen vorgebuckelte Fläche bilde. Dieses schrumpfe nun seitlich. Der Werth des späteren wiederholten Kathetismus bestehe auch nicht in Dehnung des Narbengewebes, sondern darin, dass durch den Katheter jedesmal ein oberflächlicher Längsriss in dem Granulationsgewebe erzeugt werde, der sich wiederum durch Granulationen schliesst. So wird durch beständige Interposition von neuem Granulationsgewebe, die Schrumpfung der neuen Fläche möglichst eingeschränkt und das Harnröhrenlumen erweitert gehalten.

Im Anschluss an diese Auseinandersetzung warnt er in Bezug auf die Operation davor, die Excision des Narbencallus vorzunehmen, weil das sich nun neubildende Narbengewebe eine viel grössere Neigung zu Schrumpfung zeige, als der alte nur gespaltene Callus. Er giebt an, dass in einem von ihm mit Callusexcision behandelten Fall, die Nachbehandlung eine viel schwierigere und langwierigere gewesen sei, als in allen anderen, mit Spaltung der Strictur, behandelten Fällen.

Diesem einen Fall stehen jedoch der von Professor Braun, ferner 4 von v. Bramann und 3 von Socin operirten Fälle und noch andere entgegen, welche sämmtlich in kurzer Zeit heilten und auch bei der Nachbehandlung keine Schwierigkeiten boten, sodass man die Befürchtungen Passets, als nicht für alle Fälle zutreffend, ansehen muss.

Die Wahl des Eingriffs bei Dammcontusionen resp. Verletzungen ist je nach dem Befund verschieden.

Kommt man bei einem Patienten, der ein Trauma in der Gegend des Perineums erlitten hat, bei bestehender Urinretention und Blutaussfluss aus der Harnröhre leicht

mit einem Katheter in die Blase und entleert sich dabei klarer Urin, so kann man sich zunächst damit begnügen, einen Dauerkatheter einzulegen. Jedoch muss man den Verletzten genau beobachten und bei den geringsten Zeichen einer beginnenden Urinfiltration zur Operation schreiten.

Kommt man dagegen nicht in die Blase, entleert sich durch den Katheter Blut und besteht am Damm eine grössere Anschwellung, so ist es angezeigt, sich schleunigst an die Operation zu machen und nicht durch Bougieren Zeit zu verlieren. Denn durch einen zeitigen Eingriff wird der drohenden Urinfiltration vorgebeugt und zugleich die Harnretention beseitigt. Ist nun gar eine Urinfiltration aufgetreten, so muss die Operation baldigst ausgeführt werden, um einer Sepsis vorzubeugen. Man wird also die Urethrotomia einer abwartenden Therapie vorziehen:

1. Wenn bei bestehender Harnretention es unmöglich ist, einen Katheter in die Blase zu führen, und zugleich Blutung aus der Harnröhre besteht, die auf eine grössere Verletzung hinweist;
2. Bei bestehender Urinfiltration.

Bei Stricturen ist es angezeigt, zur Operation und zur Urethrotomia externa zu schreiten:

1. Bei langen undehnbaren Stricturen;
2. Bei Complicationen mit Fisteln und Abscessbildungen;
3. Bei Stricturen, die für Instrumente nicht durchgängig sind.

Und zwar wird man die Operation nicht länger hinausschieben dürfen, um möglichst bald die Blase zu entleeren, damit nicht die in den meisten Fällen bestehende Blasenentzündung sich auf die übrigen Harnwege fortsetzt.

Dazu ist die Urethrotomia externa eine Operation, die recht günstige Resultate erzielt hat. Sind nicht bereits Complicationen von Seiten innerer Organe aufgetreten, oder besteht nicht ausgedehnte Urinphlegmone oder gar Sepsis, so führt sie wohl in jedem Fall zur Heilung oder wenigstens zur Besserung. Ja, selbst in schweren Fällen, bei bereits bestehender Sepsis, kann sie noch den Patienten retten, wie dieses in der unter Nr. XII veröffentlichten Krankengeschichte der Fall war.

Sehr viel ungünstiger stellt sich die Prognose bei Zerreissungen der Harnröhre, die mit Beckenfractur com-

plicirt sind, weil hier neben der Urethralruptur, durch die Knochenfragmente ausgedehnte innere Weichtheilverletzungen hervorgerufen werden, sodass die Patienten häufig schon vor der Operation oder doch später an inneren Verletzungen oder bei Perforation des Bauchfells an Peritonitis zu Grunde gehen.

Nawratzki\*) erwähnt 5 Fälle von Harnröhrenzerreissung, die mit Beckenfractur complicirt waren, von denen 4 zum exitus letalis kamen. Zwei von den Patienten wurden somnolent in das Krankenhaus gebracht und starben vor der Operation, zwei einige Zeit nach derselben. Bei den beiden letzteren ergab die Section eine vollständige Zertrümmerung der Harnröhre in der pars membranacea, Fracturen der Schambeine und ausgedehnte Infiltration der Damngegend und des perivesiculären Gewebes. Bei allen war die Verletzung wenige Stunden vor der Aufnahme erfolgt.

Unter den 20 von Professor Braun operirten Fällen kamen 16 zur Heilung, einer wurde gebessert entlassen; auch er würde zur definitiven Heilung gekommen sein, wenn er nicht vor dieser die Klinik verlassen hätte. Zwei starben. Einer, der erst kürzlich operirt ist, liegt noch in der Klinik, also 89,4 % Heilungen. Bei den beiden Gestorbenen (Fall XI und XIX) stellte sich als Todesursache eine schon länger bestehende Pyelonephritis heraus, wodurch sich das Resultat der Operation so günstig wie möglich stellt.

Habs\*\*), Assistent, von Hagedorn stellt 39 operirte Fälle von Traumen und Stricturen zusammen. Von diesen wurden 30 geheilt, 4 gebessert, 5 starben, also 87 % Heilungen. Einer starb an einer intercurirenden croupösen Pneumonie. Zwei wurden mit schwerer Urinfiltration bereits septisch aufgenommen und starben bald nach der Operation. Ein vierter wurde mit kaum fühlbarem Puls und kühlen Extremitäten eingeliefert und kam ebenfalls zum exitus. Die Section ergab Beckenfractur, Zertrümmerung der pars bulbosa urethrae. Durchbruch der Wundhöhle in Peritoneum. Peritonitis. Der fünfte starb 21 Tage nach der Operation an Septi-

\*) Beitrag zur Statistik und Casuistik der Harnröhrenverletzungen. Inauguraldissertation Berlin 1893.

\*\*) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band XXXVIII Heft 1 und 2, Seite 1.

caemie. Die Wunde sah gut aus. Die Section ergab vereiterte Beckendrüsen.

Stricker<sup>\*)</sup> erwähnt 12 operirte Fälle von Traumen und traumatischen Stricturen aus der Göttinger chirurgischen Klinik, die sämmtlich zur Heilung kamen. Nach Kaufmann<sup>\*\*)</sup> genasen 91,2 % der Verletzten, an welchen kurze Zeit nach der Quetschung der Dammschnitt ausgeführt wurde.

Unter den 82 mir bekannt gewordenen Fällen wurde die Operation bei Traumen 19 mal ausgeführt. 2 mal von Professor Braun, 3 mal von König, 4 mal von Socin, 10 mal von Hagedorn. Letztere hatte dabei 2 Todesfälle, in Folge schon vor der Operation bestehender Urinphlegmone. Es ergaben sich also 89,4 % Heilungen.

Bei Stricturen wurde die Operation 63 mal ausgeführt. Und zwar 18 mal von Professor Braun. Zwei von den Operirten starben an einer schon vor der Operation bestehenden Pyelitis; einer befindet sich noch in der Klinik in Behandlung.

9 mal wurde die Operation von König gemacht, 3 mal von Socin, 4 mal von v. Bramann, 29 mal von Hagedorn. Letzterer hat 3 Todesfälle. Einen an croupöser Pneumonie, 2 an Sepsis, welche in einem Fall schon vor der Operation bestand. Alle übrigen Operirten kamen zur vollständigen Heilung bis auf 3, welche jedoch auch wesentlich gebessert entlassen werden konnten. Also 90,1 % Heilung.

Hieraus ergibt sich als Gesamtergebnis für die Operation 91,2 % Heilungen.

---

Zum Schluss erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Medicinalrath und Professor Dr. med. H. Braun, auf dessen Veranlassung ich diese Arbeit angefertigt habe, für die Ueberlassung des Materials und die freundliche Unterstützung meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

---

<sup>\*)</sup> Ueber traumatische Stricturen der männlichen Harnröhre. Inauguraldissertation. Göttingen.

<sup>\*\*)</sup> Hägler, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band XXIX.

---

## Thesen:

1. Die Radicaloperation ist bei der Behandlung der Hydrocele am meisten empfehlenswerth.
  2. Die Endarteriitis ist nicht für Lues pathognomonisch.
-

# Vita.

---

Ich, Paul Ackermann, wurde am 16. Februar 1868 zu Königsberg in Pr. geboren. Meine Schulbildung erhielt ich auf dem königlichen Friedrichs-Collegium hierselbst, welches ich Michaelis 1887 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um an hiesiger Universität Medizin zu studieren. Am 7. November 1890 bestand ich das Tentamen physicum. Am 18. Februar 1893 beendete ich die medizinische Staatsprüfung. Das Examen rigorosum legte ich am 14. Februar 1894 ab.

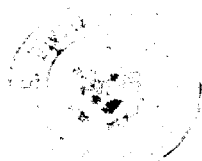
Während meiner Studienzzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Privatdocenten:

Berthold, Braun, Caspary, Chun, Dohrn, v. Esmarch, Falkenheim, Grünhagen, Hermann, v. Hippel, Jaffe, Lichtheim, Lossen, Lürsen, Meschede, Mikulicz, Münster, Nauwerk, Neumann, Pape, Schirmer, Schneider, Schreiber, Stieda, Zander.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus.

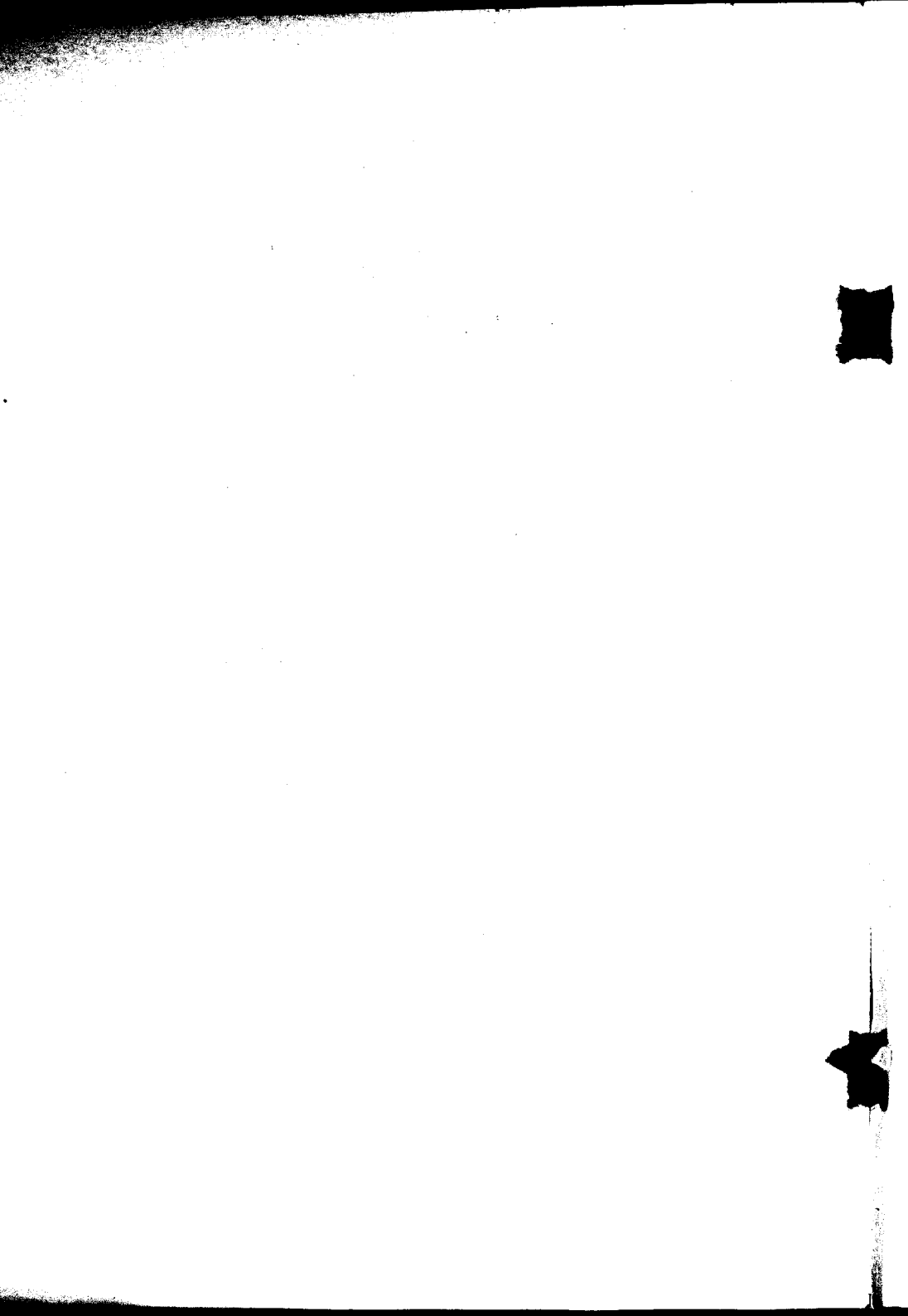
---





16209

*Handwritten scribble or signature in the bottom left corner.*



Meinen lieben Eltern.



Unter den Functionsstörungen im Gebiet der Harnröhre sind es besonders Verletzungen und Stricturen, die das Interesse des Chirurgen erregen sowohl durch die Art der Entstehung und der hervorgerufenen Folgen-Erscheinungen, als auch vor allen Dingen durch die operativen Eingriffe, welche zu ihrer Heilung erforderlich sind.

Bei der Entstehung von Verletzungen steht in Beziehung auf die Häufigkeit die Quetschung der Harnröhre obenan, die durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt auf die Dammgegend hervorgerufen wird. Und zwar ist es in den meisten Fällen ein Rittlingsfall mit gespreizten Beinen auf eine scharfe Kante, z. B. eine Eisenstange, ein Brett. Auch ein Stoss oder Schlag, der die genannte Gegend trifft, kann denselben Erfolg haben. Die Verletzung findet sich meistens im bulbus urethrae, da dieser, unter der Symphyse liegend, durch die einwirkende Gewalt gegen letztere gepresst und mehr oder weniger zertrümmert wird.

Daneben kommen, wenn auch viel seltener Verletzungen der pars membranacea vor, und zwar wohl nur dann, wenn die Gewalt direct auf diese einwirkt. Nach Kaufmann\* kommt diese Verletzung besonders bei Gewaltwirkungen vor, die umschrieben vor dem After eingreifen, z. B. ein Fusstritt, und die seitlich ausweichende Harnröhre gegen den Schambeinast drücken und zerquetschen.

Eine zweite Art der Harnröhrenverletzungen sieht man in Begleitung von Beckenfracturen, wobei durch die dislocirten Knochenfragmente die Harnröhre häufig verletzt wird.

Es kommt bei diesen Einwirkungen zu einer starken Quetschung oder wohl meistens zu einer Ruptur der Urethra mit oder ohne Verletzungen der äusseren Hautdecken. Diese Ruptur ist entweder eine totale, häufig mit weiter Diastase der beiden Harnröhren-Enden, oder eine partielle, indem Reste der Urethralwand erhalten bleiben.

---

\* Koenig, Lehrbuch der speziellen Chirurgie, Band I, VI. Auflage, S. 582.

Die Verletzung kann nun zu sofortiger dauernder Harnverhaltung führen mit ihren schweren Folgen der Urinfiltration und Dammplegmone, oder es bildet sich, wenn die Verletzung eine geringere war und der Urinabfluss nicht oder nur in der ersten Zeit behindert war, eine traumatische Stricture; die Wunde schliesst sich durch Narbengewebe, das mehr oder weniger schrumpft und das Lumen der Harnröhre verengt, oder, wenn durch das Trauma eine Verwachsung derselben mit den umgebenden Theilen begünstigt wurde, diese neben der Verengung noch abknickt.

Diese Entstehungsursache für die Harnröhrenstricture wird an Häufigkeit bei weitem durch die durch Gonorrhoe übertroffen.

Thompson fand unter 202 Fällen von narbiger Stricture 164 gonorrhöische und 20 Contusionsstricturen. Der Rest war durch andere, seltenere Ursachen bedingt. Habs zählt in seiner Arbeit (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 37. Band, Heft 1 und 2) aus dem Magdeburger Krankenhause vierundzwanzig Fälle von gonorrhöischer und zwei Fälle von traumatischer auf.

Hervorgerufen werden die gonorrhöischen Stricturen durch die in der Schleimhaut entstehende Entzündung und Eiterung. Durch diese kommt es zu mehr oder weniger tiefen geschwürigen Processen, die später durch eine schrumpfende Narbe heilen. Oder es entwickelt sich auch im submucösen Gewebe eine Entzündung, die später ebenfalls zu narbiger Schrumpfung neigt.

Der Sitz dieser Stricture ist in den meisten Fällen der Uebergang der pars bulbosa in die pars membranacea. Seltener finden sie sich in der Mitte und im vorderen Theil der pars spongiosa, nie in der pars prostatica.

So alt wie die Erkrankung der Harnröhre, so alt ist auch ihre Behandlung, die im Princip mit den heutigen Massnahmen übereinstimmt. Und zwar unterscheidet man bei den operativen Eingriffen einen inneren und einen äusseren Harnröhrenschnitt. In vorliegender Arbeit soll speciell über letzteren gesprochen werden.

Schon 80 p. Chr. rath Aretäus, die Harnröhre vom Damm aus zu eröffnen, für den Fall, dass die Einführung des Katheters durch Blasensteine verhindert wurde. Ende des 17. Jahrhunderts wurde in Frankreich von den Steinschneidern eine Operation ausgeführt, welche sie Boutonnière nannten, wegen der entfernten Aehnlichkeit der

Wunde mit einem Knopfloch, und die in der Eröffnung der Harnröhre vom Damm aus bestand.

Petit führte sie im 18. Jahrhundert bei verschiedenen Formen von urethralem Verschluss aus.

Erst Mitte unseres Jahrhunderts wurde von Gross (Philadelphia) und Reybard auf den grossen Werth der Operation hingewiesen und bestimmte Indicationen für dieselbe formulirt.

Bevor ich über die Operation selbst, die Indikationen für dieselbe und ihre Erfolge spreche, will ich mit der gütigen Erlaubniss des Herrn Professor Braun zwanzig noch nicht veröffentlichte Fälle anführen, die derselbe in den chirurgischen Kliniken zu Jena, Marburg und Königsberg operirt und beobachtet hat. Und zwar handelt es sich bei zweien von diesen um frische Verletzungen, bei sechs um traumatische und bei acht um gonorrhöische Stricturen. Bei zweien lässt sich keine Aetiologie nachweisen, jedoch kann man diese wohl zu den gonorrhöischen rechnen, besonders da in beiden Fällen mehrere Stricturen vorhanden sind.

## I. Verletzungen.

### Fall I.

F. N. aus Königsberg, 52 Jahre alt, Bahnarbeiter, ist am 24. Februar 1892 Morgens von der Bremse eines Eisenbahnwagens heruntergefallen, derart, dass er mit Damm- und Scrotalgegend auf die Puffer aufschlug. Patient empfand dabei so heftige Schmerzen, dass er fast besinnungslos zu Boden fiel. Scrotum und Dammingegend schwellen sogleich erheblich an, aus der Harnröhre kam etwas Blut. Ein consultirter Arzt legte einen Dauerkatheter ein und empfahl Patienten der chirurgischen Klinik.

Status praesens. Patient zeigt einen leidenden Gesichtsausdruck, ist fieberfrei. Am Damm befindet sich eine hühnereigrosse Geschwulst, die nach vorn bis ans Scrotum reicht. Die Haut darüber ist straff gespannt, und ebenso wie das Scrotum blauroth verfärbt. Fluctuation ist unendlich. In der Urethra liegt ein Dauerkatheter, aus dem sich normal gefärbter Urin entleert. Ebenso entleert sich bei Herausnahme dieses Katheters und Einlegen eines stärkeren kein Blut.

Als nach zwei Tagen der Dauerkatheter herausgenommen wird, erfolgt aus der Urethra eine ziemlich starke, zum Theil arterielle Blutung, die bei Druck auf die Anschwellung an der Dammgegend bedeutend heftiger wird. Es wird ein Dauerkatheter von dünnerem Kaliber eingeführt. Am 1. März beginnt die Geschwulst deutlich Fluctuation zu zeigen. Patient fiebert etwas.

Am nächsten Tage Urethrotomia externa, Narcose: In Steinschnittlage des Patienten wird ein 10 cm langer Schnitt in der Raphe perinei gemacht. Es entleert sich eine Menge jauchig stinkenden Bluts und urinhaltigen Eiters. Man kommt in eine grosse buchtige Höhle, die, bis zum bulbus urethrae reichend, sich nach oben um das corpus cavernosum rechts herumzieht. An der rechten Seite des corpus cavernosum, etwa 6—7 cm oberhalb des bulbus, findet sich eine Ruptur in der Urethra, durch die dieselbe mit der Höhle communicirt. Die linke Hälfte der Urethralschleimhaut ist erhalten. Die Wundhöhle wird ausgespült, mit Jodoformbrei ausgerieben und mit Jodoformgaze austamponirt. Einlegen eines dicken Verweilkatheters vom orificium externum aus in die Blase. Patient bleibt fiebertfrei. Nach Entfernung des Verweilkatheters wird er bougirt. Die Wunde schliesst sich. Der Urin entleert sich vollkommen durch die Harnröhre.

Am 21. März tritt eine Entzündung und Schwellung des linken Hoden und Nebenhoden auf. Bougiren wird ausgesetzt. Unter geeigneter Behandlung verschwindet die Entzündung in vierzehn Tagen. Wunde verheilt; Fistel nicht vorhanden.

Am 8. April 1893 verlässt Patient die Klinik.

Im Anschluss hieran soll noch ein Fall erwähnt werden, bei dem die Verletzung der Harnröhre durch einen Fremdkörper erfolgte.

#### Fall II.

F. K. aus Königsberg, 47 Jahre alt, Arbeiter, giebt an, dass ihm vor drei Tagen beim Fall auf ein Bett eine etwa 12 cm lange Packnadel in die Urethra gedrungen sei, die er nicht mehr habe herausziehen können. Seit gestern sei mit dem Harn zugleich Blut entleert, dabei beständen heftige Schmerzen.

9. VI. 93. Status praesens. An der Mündung der Urethra findet sich ein Tropfen eingetrockneten Bluts. In derselben fühlt man beim Sondiren hinter dem Ansatz

des Scrotums einen harten, länglichen Gegenstand, der nicht verschieblich ist.

9. VI. 93. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. In der Raphe perinei wird auf den vorderen Theil des Fremdkörpers hin ein etwa 3 cm langer Schnitt gemacht, die Urethra eröffnet und eine 12 cm lange und 4 mm dicke Packnadel entfernt, die mit der Spitze in der Urethra steckte.

Die Urethra wird durch vier Catgutnähte geschlossen, das umgebende Gewebe durch vier versenkte Catgutnähte, die Hautwunde bis auf den hinteren Winkel durch drei Seidennähte vereinigt. Einführung eines Jodoform-Gazetampons in diesen. Verband. Die Wunde sieht fast reactionslos aus. Nach sechs Tagen werden die Seidennähte entfernt. Zwei Tage später wird Patient ohne Fistel als geheilt entlassen.

## II. Stricturen.

### A. Traumatische Stricturen.

#### Fall III.

J. K. aus Blankenhain, 32 Jahre alt, Holzhauer, will niemals Gonorrhoe gehabt haben.

Vor neun Jahren fiel ihm beim Holzfällen ein Baumstamm auf die linke Seite. Die Dammgegend wurde nicht verletzt. In Folge des Unfalls trat Urinretention ein. Patient wurde zwölf Wochen kathetrisirt. Katheter ging leicht in die Blase. Im Anfang entleerte sich viel Blut. Seit dieser Zeit bestehen Beschwerden beim Urinlassen. Oeffters bestand 1 bis 1½ Tage lang vollständige Harnverhaltung. Bisweilen geht der Urin unwillkürlich ab. Dieser ist trübe. Vor einem Jahr entstand eine Anschwellung des rechten Hodens.

2. VI. 1887. Status praesens. Kräftiger Mann. Man fühlt die pars membranacea der Urethra als harten Strang. Nur mit sehr feinen elastischen Kathetern gelangt man in die Blase, dickere werden 14,5 cm vom Orificium externum bei nicht angezogenem Penis angehalten. Urin ist trübe, übelriechend, reagirt alkalisch. Rechter Nebenhoden verdickt, hart. Mit Dieulafoy und einem dünnen elastischen Katheter wird die Blase entleert. In den nächsten Tagen tritt häufig wieder Harnverhaltung ein. Es gelingt nicht, mit dickeren Kathetern über die

verengte Stelle zu kommen. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführen einer Steinsonde bis zur Stricture. Schnitt in der Medianlinie. Bulbus mit Haken nach oben gezogen. Eröffnung der Urethra. Dabei fliesst spontan Urin ab, ein Zeichen, dass der sphincter vesicae nicht mehr schliesst. Man gelangt mit einem dicken silbernen Katheter von der Wunde in die Blase. Das periphere Ende der Harnröhre findet man erst, nachdem ein dünner elastischer Katheter vom Orificium externum in die Blase geführt und durch den Boutonnièrenschnitt hervorgezogen ist. Es zeigt sich, dass die Urethra unmittelbar oberhalb der Stricture eingeschnitten ist. Jetzt wird mit einem geknöpften Messer die Stricture von der Incisionswunde der Harnröhre aus gespalten und ein starker silberner Katheter vom Orificium externum in die Blase geführt und diese aus gespült. Die Dammwunde wird durch vier Seidennähte geschlossen, bis auf eine Lücke, in die ein Jodoform-Tampon eingelegt wird. Einführung eines Verweilkatheters. Von Anfang fliesst noch etwas Urin durch die Dammwunde ab. Nach sechs Tagen wird der Verweilkatheter entfernt, der Urin entleert sich grösstentheils durch die Dammwunde. Ein silberner Katheter lässt sich in die Blase einführen.

Nach zehn Tagen geht kein Urin mehr durch die Wunde ab.

Nach weiteren zwanzig Tagen wird Patient als geheilt entlassen.

#### Fall IV.

Ch. Z. aus Niederdieten, 46 Jahre alt, Zimmermann, fiel am 17. März 1889 mit der Dammgegend auf eine Brettkante. Sofortige Urinverhaltung. Mit einem elastischen Katheter wird blutiger Urin entleert. Patient wird zur Klinik gebracht.

14. III. 89. Status. Kräftiger Mann. Aus der Harnröhre tropft Blut, die Dammgegend ist hämorrhagisch verfärbt und geschwollen. Ein Nelatonkatheter lässt sich leicht in die Blase einführen, aus der sich klarer Urin entleert. Neben dem Katheter fliesst hellrothes Blut aus der Harnröhre. Ein eingelegter Verweilkatheter wird durch die sich contrahirende Blase herausgedrängt.

20. III. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Medianschnitt. Spaltung der Urethra auf

einer eingeführten Sonde. Einführung eines Nelatonkatheters von der Wunde in die Blase. Vom Orificium externum urethrae kommt man mit einem Bougie nicht bis zur Incisionsstelle. Die Verletzung liegt also in der pars bulbosa. Die Wunde wird austamponirt und durch drei Nähte verkleinert.

In der nächsten Zeit hat Patient hin und wieder kleine Temperatursteigerungen, eine leichte Cystitis und Epididymitis stellen sich ein, die jedoch bald heilen. Sämmtlicher Urin entleert sich durch die Wunde.

11. IV. II. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Von der alten Wunde wird der Schnitt etwas nach vorn erweitert, da es weder von der Wunde, noch vom Orificium externum gelingt über die verengte Stelle zu kommen. Es tritt eine ziemlich starke Blutung auf, die durch Tamponade und Berieseln mit Eiswasser gestillt wird. Bei Spaltung der Harnröhre im hinteren Theil der pars bulbosa zeigt es sich, dass die Schleimhaut hier aufhört und durch Narbengewebe ersetzt ist; nur ein kleines Lumen ist von der Harnröhre, und zwar der rechten Wand anliegend, noch erhalten. Es wird von der Wunde aus eine Centimetersonde bis zum Orificium externum urethrae vorgeschoben und mit diesem ein im Centrum angeschlungener Nelatonkatheter nachgezogen. Der hintere Theil desselben wird ebenfalls von der Wunde aus in die Blase geführt. Die Harnröhre wird über dem Katheter zusammen mit dem umgebenden Gewebe in einer Ausdehnung von 4 cm durch sechs Catgutnähte geschlossen, die Catgutnaht durch eine sechs Seidennähte fassende Hautnaht versenkt. Die alte Operationswunde wird mit Jodoformgaze austamponirt. Verband.

Patient hat noch abendliche Temperatursteigerungen, fühlt sich jedoch subjectiv wohl.

28. April 1890. Der Katheter wird entfernt, Urinabfluss nach vorn mit vollem Strahl, jedoch kommt man selbst mit den feinsten Bougie nicht in die Blase.

Später gelingt es diese einzuführen.

Am 11. Mai wird Patient mit Bougies ohne Fistel als geheilt entlassen.

#### Fall V.

E. D. aus Klein-Englis, 57 Jahre alt, Tagelöhner, fiel am 17. Februar 1877 rittlings auf eine Stuhl-

lehne und zog sich eine Verletzung am Damm zu. Sofortige Urinverhaltung. Zwei Tage später wurde Patient in der Narcose kathetrisirt. Am Damm bildete sich eine Urinfistel, die sich nach acht Wochen schloss. Das Kathetrisiren setzte Patient fünf Jahre hindurch fort. Seit einem Jahre haben sich Stricturebeschwerden eingestellt, der Urin läuft tropfenweise ab, dabei besteht häufiger Urindrang. Am 21. VIII. 87 wird Patient in die Klinik aufgenommen.

Status praesens. Kräftiger Mann. Am Damm zeigt sich eine nach rechts convexe, von vorn nach hinten verlaufende Narbe. Die ganze Gegend fühlt sich schwielig verdickt an.

In der Urethra stösst man beim Bougieren in einer Entfernung von 11,5 cm von Orificium externum bei nicht angezogenem Penis auf Widerstand, den man auch nicht mit den dünnsten Bougies überwinden kann.

30. III. 89. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Nach Incision der schwieligen Massen in der Medianlinie wird die Urethra auf einer eingeführten Leitsonde dicht vor der Stricture eingeschnitten und mit zwei Fäden angeschlungen. Auch jetzt kann man selbst mit den dünnsten Bougies nicht durch die Stricture dringen. Es wird dieselbe vorsichtig nach hinten gespalten, bis man auf die erweiterte Harnröhre kommt. Die 1 cm lange Stricturestelle wird mit dem anliegenden schwieligen Gewebe in Form eines Quadrats excidirt, dann die beiden Harnröhrenöffnungen etwas umschnitten und durch zehn Catgutnähte vereinigt. Das Fett wird darüber durch eine versenkte Naht zusammengezogen und die Haut durch sechs Seidennähte vereinigt. Zuletzt wird ein Nelatonkatheter in die Blase geführt, der am Orificium externum durch Heftpflasterstreifen befestigt wird. Im weiteren Verlauf zeigt sich die Wunde reactionslos.

Am 14. April werden die Nähte entfernt; am 17. April der Verweilkatheter. Es bildet sich am Damm eine Urinfistel, aus der zunächst der grösste Theil des Urins abfließt.

Patient wird bougiert. Bougies lassen sich leicht einführen. Unterbrochen wird der Fortgang der Heilung durch Auftreten von Schmerzen in der linken Leisten- gegend und im linken Nebenhoden; letzterer ist geschwellt. Die Beschwerden verschwinden nach Blei- wasser-Umschlägen in acht Tagen.

Die Urinfistel verkleinert sich. Der Urin fliesst grösstentheils durch das Orificium externum ab.

Am 11. Mai 1889 wird Patient mit Bougie entlassen, aus der kleinen Fistel tropft hin und wieder Urin ab.

#### Fall VI.

H. Sch. aus Münster in Westfalen, 36 Jahre alt, Maurer, stürzte am 15. Dezember 1888 von einem 7 Fuss hohen Gerüst in den Keller hinab und kam rittlings auf eine Brettkante zu sitzen. Sogleich heftige Schmerzen am Damm und in der Harnröhre, die sich beim Versuch, Urin zu lassen, steigerten. Am Damm zeigte sich keine Verletzung, dagegen blutete es aus der Harnröhre. Patient wurde in ein Krankenhaus gebracht; die Blutung hielt drei Tage an, dann war der Urin nur noch etwas blutig gefärbt; vom zwölften Tage an war er klar.

Am 2. Februar 1889 wurde Patient entlassen, stellte sich jedoch am 4. Februar wieder ein, da sich der Urin wieder nur tropfenweise entleerte. Patient wurde kathe- trisirt, nach acht Wochen stellte sich eine Cystitis ein, zugleich gelang es nicht mehr einen Katheter einzuführen. Durch eine Kur in Wildungen wurde er von der Cystitis befreit. Da die Harnbeschwerden anhielten, begab er sich am 18. November 1889 in die Klinik.

Status praesens. Kräftiger Mann. Am Damm äusserlich nichts wahrnehmbar. Beim Palpiren fühlt man dicht hinter dem Hodensack eine  $\frac{1}{2}$  cm breite callöse Verdickung der Urethra, die hier auf Druck schmerzhaft ist. An dieser Stelle werden auch eingeführte Bougies auf- gehalten. Die Stricture ist impermeabel, Urinentleerung tropfenweise.

20. IX. Urethrotomia externa. Narcose. In Stein- schnittlage wird Haut und Weichtheile des Dammes in der Raphe vom Ansatz des Scrotum bis zum Anus ge- spalten und die Urethra auf einem eingeführten Katheter eingeschnitten. Die Urethralschleimhaut wird durch zwei Seidenligaturen angeschlossen und der Katheter, da der Penis stark erigirt ist, zurückgezogen.

Nachdem die Schwellung in Folge kalter Irrigation nachgelassen hat, wird der Katheter wieder eingeführt, es gelingt jedoch nicht, die Incisionsstelle in der Harn- röhre zu finden.

Der Schnitt wird nun in den Bulbus erweitert und



eine dabei auftretende ziemlich starke Blutung durch Ligaturen und Umstechungen gestillt. Nach Durchtrennung des Bulbus wird die Harnröhrenschleimhaut auf dem Schnabel des Katheters eingeschnitten und durch zwei Seidenligaturen angeschlungen. Die narbige Stricture wird sichtbar. Sie wird  $\frac{1}{2}$  cm weit nach hinten freigelegt, bis man den centralen Theil der Harnröhre erkennt. Die Stricture ist für eine feine Sonde eben durchgängig. Spaltung der Narbe, Einführung eines Metallkatheters in die Blase. Wegen der starken bisherigen Blutung wird von der Excision der Narbe und der Naht der Urethra abgesehen. Ein Nelatonverweilkatheter wird in die Blase von der Wunde aus eingelegt und sein vorderer Theil von letzterer aus nach dem Orificium externum vorgeschoben. Der Bulbus wird durch vier Catgutnähte vereinigt, die Wunde mit Jodoformgaze austamponirt. Der Nelatonkatheter wird mit einem Gummischlauch verbunden, welcher in ein mit 1 pCt. Sublimatlösung zum Theil gefülltes Uringlas führt.

Patient bleibt fieberfrei, Urin fliesst gut ab, Wunde granulirt. Es besteht eine geringe Cystitis. Nach dreizehn Tagen wird der Verweilkatheter fortgelassen. Ein silberner Katheter lässt sich leicht einführen.

Patient lernt sich selbst bougieren und wird mit der Empfehlung, dieses anfangs täglich zu thun, am 22. December entlassen.

Die Wunde ist bis auf eine oberflächliche Granulationsfläche geheilt. Cystitis ist verschwunden. Der Urinstrahl ist ziemlich voll.

#### Fall VII.

H. K. aus Balga Ostpreussen, 31 Jahre alt, Matrose, fiel am 3. December 1890, also etwa 4 Wochen vor der Aufnahme, auf einem Dampfer 4 Fuss hoch von einem Mast mit gespreizten Beinen auf eine Eisenstange. Er konnte darauf nicht gehen und empfand grosse Schmerzen am Damm und am rechten Oberschenkel. Zugleich schwoll diese Gegend stark an und verfärbte sich bis zum Knie schwarzblau. Daneben bestand Urinretention. Nach zwölf Stunden wurde er von dem Capitän mit einem weichen Katheter kathetrisirt. Am nächsten Tage begann Urin aus der Dammgegend hervorzuträufeln.

Am 8. December wurde in Pillau von einem Arzt

eine Incision in einen Abscess, der sich oben am rechten Oberschenkel gebildet hatte, gemacht, aus dem sich Eiter und Blut entleerte. Am 9. December bildete sich spontan am Damm eine Urinfistel, aus der sich sämmtlicher Urin entleerte. Am 19. December kam etwas Urin aus Orificium externum in ganz feinem Strahl, der sich allmählich verstärkte. Die Fistel verkleinerte sich. Beim Gehen hat Patient Schmerzen im Hodensack. Auf Anrathen des behandelnden Arztes suchte er die Klinik auf.

Status praesens. Kräftiger Mann mit gesunden inneren Organen.

In der Mittellinie des Damms, etwa einen Finger breit hinter dem Scrotum eine kleine granulirende Wunde; im Bereich derselben eine sehr enge Fistelöffnung, welche in der Richtung nach oben und vorn in die Harnröhre führt. Aus dieser Fistel entleert sich sehr spärlicher Eiter; beim Urinlassen tropft auch etwas Urin aus ihr ab. Die tieferen Weichtheile des Damms fühlen sich etwas hart und kallös an.

An der Innenfläche des Oberschenkels drei Finger breit vom Damm entfernt eine etwa  $2\frac{1}{2}$  cm lange granulirende Wunde mit derber Umgebung. Ein harter Granulationsstrang ist zwischen ihr und der Dammfistel zu fühlen. Haut unverändert. Nirgends besteht Schmerzhaftigkeit.

Patient urinirt in dünnem Strahl, zuletzt trüfzelt der Urin ab und muss durch stärkeres Pressen herausgedrängt werden. Kathetrismus gelingt weder mit starken noch mit schwachen Nummern, ebenso gelingt es nicht selbst die feinsten Bougies weiter als bis zum Damm zu führen. Man stösst daselbst, etwa in der Höhe der Fistel, auf einen derben Widerstand. Urin etwas trübe, reagirt sauer und enthält etwas Eiweiss. Im Sediment Eiterkörperchen und vereinzelte Blasenepithelien.

10. I. 91. Urethrotomia externa. Narcose. In Steinschnittlage wird eine Leitsonde eingeführt, und auf dieselbe in der Raphe perinei, etwa 1 cm hinter dem Scrotum beginnend, 5 cm weit nach hinten eingeschnitten. Schichtweise Durchtrennung der Weichtheile, Eröffnung der Harnröhre. Es zeigt sich, dass dieselbe stark verengt und abgknickt ist. Spaltung der verengten Partie. Darnach gelingt es ziemlich leicht dicke elastische Katheter in die Blase einzuführen. Es wird ein Dauerkatheter vom Orificium externum in die Blase eingeführt. Aus-

spülung derselben mit Borlösung. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze.

Patient ist in den nächsten Tagen fieberfrei; der Katheter muss zweimal gewechselt werden, da er sich verstopft hat. Nach neun Tagen fliesst kein Urin mehr durch die Wunde ab. Patient muss kathetrisirt werden, da er nicht spontan Urin lassen kann. Eine auftretende Balanitis und Cystitis heilt nach einigen Tagen. Die Wunde schliesst sich mehr und mehr. Patient kathetrisirt sich jeden vierten Tag selbst, er wird neun Wochen nach der Operation mit der Weisung, sich häufig zu kathetrisiren und auf die Wunde schwarze Salbe zu legen entlassen.

#### Fall VIII.

J. Sk. aus Sauerbaum, Kreis Rössel, dreizehn Jahre alt, Eigenkätchnersohn, ist vor neun Wochen vom Pferde gestürzt. Er empfand damals Schmerzen in der linken Seite; in der Harnröhrengegend sollen keine aufgetreten sein. Das Urinlassen war an demselben Tage schmerzhaft, ging aber gut von statten. Der Urin war blutig. Am zweiten Tage war die Urinentleerung beschwerlicher, jedoch war kein Blut im Urin. Zugleich schwoll die Gegend um die Symphyse an. Nach zwei Wochen nahm die Schwellung ab; dann trat plötzlich eine Verschlimmerung ein, Patient konnte unter Schmerzen nur tropfenweise Urin entleeren. Ein Versuch, zu kathetrisiren misslang.

7. X. 93. Status praesens. Gesund aussehender Knabe, klagt über Druckgefühl in der Blase. Diese ist prall gefüllt. Aus der Urethra tropft fast ununterbrochen trüber, alkalisch reagirender Urin ab. Beim Kathetrisiren stösst man 10 cm vom Orificium externum in der pars bulbosa unter der Symphyse auf Widerstand. Diese Stelle ist sehr schmerzhaft.

17. X. 93. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. 6 cm langer Schnitt in der Medianlinie. Eröffnung der pars bulbosa in der Gegend der Stricture. Es findet sich im vordersten Theil des Bulbus eine das Lumen zum grossen Theil verlegende, aufrechte Falte von hartem Narbengewebe. Entfernung dieses Gewebes. Es gelingt, einen Nelatonkatheter in die Blase einzuführen. Entleerung etwa eines halben Liters ziemlich klaren

Urins. Dauerkatheter. Vereinigung der Harnröhrenschleimhaut durch zwei Catgutnähte. Schluss der Hautwunde durch drei Seidenknopfnähte. Einführung eines Jodoformgazetampons in die Wunde.

Die Wunde heilt gut; aus ihr entleeren sich nach Entfernung des Dauerkatheters, welches am elften Tage geschieht, nur einige Tropfen Urin. Verband mit schwarzer Salbe. Täglich Bougieren. Heilung.

#### Fall IX.

H. G., 54 Jahre alt, Maurer aus Wehlau, sprang im Jahre 1868 beim Baden mit gespreizten Beinen auf eine Kette. Danach konnte er nicht Urin lassen, aus der Harnröhre floss Blut. Durch einen Katheter wurde bluthaltiger Urin entleert. Nach drei Monate langem Kathetrisiren war der Zustand so weit gebessert, dass Patient ohne Beschwerden Urin lassen konnte. Vier Monate später verschlechterte sich dieses wieder, Patient musste zum Katheter greifen, bis sich vom Jahre 1878 beständiges Harnträufeln einstellte. Im Jahre 1884 bildete sich unter Fieber eine Anschwellung des Scrotums, welche sich links unter dem Penis öffnete und eitorigen Urin entleerte. Seit dieser Zeit entleert sich aus der Harnröhre kein Tropfen Urin. Zu dieser Fistel gesellten sich noch mehrere andere an den verschiedensten Stellen. Dabei bestand heftiger Harndrang. Patient wandte sich an die chirurgische Klinik.

11. XII. 93. Status praesens. Elend aussehender Mann. Gesunde innere Organe bis auf einen doppelseitigen Katarrh über den Unterlappen der Lungen.

Scrotum zweimannsf Faustgross. Die Verdickung betrifft die Scrotalhaut und das Unterhautzellgewebe. Hoden stehen hoch, zeigen keine Veränderung. Unterhalb des Penis, an seiner Ansatzstelle, finden sich zwei Fisteln; von der linken kommt man mit einer gekrümmten Sonde in die Blase. Verschiedene andere Fisteln finden sich am Scrotum und an dem in eine feste narbige Masse verwandelten Perineum. Eine weitere Fistel findet sich oberhalb des Penisansatzes in der Gegend des ligamentum suspensorium penis, eine andere an der Innenseite des linken Oberschenkels. Aus allen entleert sich Eiter. Der Urin kommt grösstentheils durch die links unterhalb des Penis gelegene Fistel.

Mit einem Bougie trifft man kurz vor der pars

membranacea auf ein unüberwindliches Hinderniss. Harn trübe, reagirt neutral, enthält weisse Blutkörperchen und Blasenepithelien. Behandlung. Zunächst Umschläge mit essigsaurer Thonerde.

12. VII. Schüttelfrost. Temperatur 39°. Keine lokalisirte Schmerzempfindung.

13. XII. Normales Befinden.

16. XII. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Spaltung des Scrotums in der Mitte von unten nach oben bis zum Penis. Starke Blutung, die durch Unterbindungen und Tamponade gestillt wird. Einführung eines dünnen Silberkatheters in die Urethra. Diese wird auf ersterem etwas vor der Stricture eingeschnitten. Neue starke Blutung aus den grossen Wundflächen. Unterbrechung der Operation. Tamponade der Wunde.

Patient fühlt sich elend. Temperatur 36 Grad. Puls klein.

17. XII. Besserung des Allgemeinbefindens. Urin ist in den Verband entleert. Verbandwechsel. Es zeigt sich, dass sich die grösste Menge des Urins links oben auf der Wundfläche entleert.

22. XII. Fortsetzung der Operation. Spaltung des Scrotums bis zum Bulbus. Es gelingt nicht von der erwähnten Fistel auf der Wundfläche mit einer Sonde in die Blase zu kommen. Starke Blutung. Tamponade, Verband.

23. XII. Patient klagt über Schüttelfrost. Temperatur 38,6. Es sind heftige Schmerzen in der linken Nierengegend aufgetreten.

In den folgenden Tagen Besserung des Allgemeinbefindens. Täglicher Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus.

5. I. 94. Fortsetzung der Operation. Dilatation der Urethra bis zur Stricture. Es gelingt mit einer feinen Sonde in die an der Wundfläche gelegene Fistelöffnung einzudringen. Erweiterung des Kanals mit immer dickeren Bongies, schliesslich gelangt man mit einem Silberkatheter in die Blase. Entleerung von eiterigem, sauer reagirendem Harn. Es stellt sich die Fistelöffnung als das centrale Urethralende heraus. Der Kanal wird leicht soweit erweitert, dass man Nelaton 23 einführen kann. Blasen-ausspülung mit Borlösung. Ein Dauerkatheter wird vom Orificium externum bis zur Wunde und von dort durch das centrale Harnröhrende bis in die Blase geleitet. Ausschabung der anderen Fistelgänge. Verband.

Patient klagt über Schmerzen in der linken Nierengegend. Es besteht Verdacht auf Pyelitis. Therapie. Wildunger Wasser. Dreimal täglich Salol 1,0. Spülung der Blase mit Borlösung. Urin fließt durch den Katheter ab.

## B. Gonorrhoeische Stricturen.

### Fall X.

W. Sch. aus Königsberg, 48 Jahre alt, Arbeiter, machte vor neunzehn Jahren Tripper und weichen Schanker durch. Seit sechs Jahren bestehen Beschwerden beim Urinlassen. Der Strahl wurde allmählig dünn, mitunter war er gespalten. Seit einem halben Jahr bestehen beim Gehen und Sitzen heftige Schmerzen, die vom Damm zum Hodensack ausstrahlen. Anfang August 1890 bildete sich eine Anschwellung am Damm, die allmählich zunahm. Am 22. September 1890 wurde er in ein Krankenhaus aufgenommen wegen Verdachts einer malignen Neubildung am Damm. Es wurden dort Creolinumschläge gemacht; acht Tage nach der Aufnahme entleerte sich spontan dickflüssiger Eiter aus der Anschwellung. Die Fistel wurde gespalten. Zur Heilung seines Leidens wird Patient der chirurgischen Klinik überwiesen.

Status praesens. Gesund ausschender Mann. Am Damm von der Analöffnung bis ins Scrotum hinein, und sich nach rechts hin auf die Glutealgegend fortsetzend, eine pralle Schwellung, welche fest mit der Haut verwachsen ist; letztere ist braunroth verfärbt, in der Peripherie der Schwellung mehr hellroth. Diese geht in eine derbe Geschwulst über, die zwischen den Schambeinen gelegen ist, aber mit dem Penis in keinem Zusammenhang steht. Am Uebergang der Scrotalhaut in das Perineum findet sich ein Granulationshöcker, welcher eine Fistelöffnung verdeckt, durch die man etwa 3 cm tief, in der Richtung nach rechts und hinten, gegen die Geschwulst in die Tiefe der Beckenweichtheile vordringt. Per rectum fühlt man vorn eine Verhärtung, die sich nach oben nicht abgrenzen lässt und mit der Geschwulst am Damm im Zusammenhang steht.

Die Harnröhre ist bis zum Damm für feinste Bougies durchgängig, für mittelstarke nur 12 cm weit. Patient lässt Urin unter starken Schmerzen tropfenweise. Auch aus der Fistel entleerte sich bei starkem Pressen etwas

Urin. Dieser ist trübe, enthält etwas Eiweiss und reichliches Eitersediment und reagirt sauer. Ordo. Feuchtwarme Umschläge von essigsaurer Thonerde. Sitzbäder.

In den beiden nächsten Tagen klagt Patient über starke Schmerzen. Dabei besteht Fieber.

6. XII. 90. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Spaltung der Fistel und des Infiltrats am Damm. Die Haut ist ziemlich weit unterminirt, der Fistelkanal mit schlaffen, leicht blutenden Granulationen ausgefüllt. Die Anschwellung am Damm besteht aus weichem Granulationsgewebe, in der Tiefe um die Harnröhre findet sich eine weisse, narbenähnliche Geschwulstmasse. Die Granulationen werden mit Scheere und scharfem Löffel entfernt. Aus der derben Masse eine Probeexcision gemacht. Bougieren gelingt nicht, man kommt nur bis zum Damm, dann Widerstand und Blutung. Es wird von einem weiteren Eingriff abgesehen bis nach einer Untersuchung des excidirten Geschwulsttheiles.

Die Untersuchung ergibt ein stellenweise zellenreiches, zum Theil in Narbengewebe übergehendes Granulationsgewebe. Nirgends ein Anhalt für Tuberculose oder für eine maligne Neubildung. Patient urinirt theils durch die Fistel, theils durch die Harnröhre. Wunde sieht gut aus. Fieber tritt nicht auf.

24. XII. Fortsetzung der Operation. Schnitt median im Bereich der granulirenden Wunde. Schichtenweise Durchtrennung der Weichtheile bis auf die eingeführte Leitsonde. Nach Eröffnung der Harnröhre zeigt es sich, dass das Lumen derselben plötzlich aufhört. Nach Verlängerung des Schnitts nach der Analöffnung hin wird nach diesem mit feinsten Sonden gesucht. Die Fortsetzung der Harnröhre findet sich als feine, von Narbengewebe umgebene Oeffnung, welche an das Schambein fixirt und gegen den vorderen Theil abgeknickt ist. Erweiterung des verengten Theils durch Spaltung und Dilatation mit dicken Bougies. Einführung eines Dauerkatheters vom Orificium externum urethrae aus. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Verband. Blasen-ausspülungen mit Borlösung. Patient bleibt fieberfrei. Urin fliesst fast vollständig durch den Katheter ab.

Nach fünf Tagen Entfernung des Dauerkatheters. Urin fliesst zum grössten Theil durch die gut granulirende Wunde ab. Dreimal täglich Kathetrisiren mit einem silbernen Katheter.

Am 22. Februar 1891 ist die Wunde nur noch für einen Federkiel durchgängig. Sämmtlicher Urin fliesst durch die Harnröhre ab. Patient wird entlassen. Die Wunde soll jeden zweiten Tag geätzt und mit schwarzer Salbe verbunden werden.

### Fall XI.

Ch. Sk. aus Wittkehen, 29 Jahre alt, Matrose, acquirirte vor einem Jahre einen Tripper, der acht Wochen bestand. Seit dieser Zeit besteht häufiger Urindrang, zugleich wurde der Urinstrahl dünner, bis um die Weihnachtszeit die Entleerung nur noch tropfenweise erfolgte, und zwar war diese mit heftigen Schmerzen verbunden. Am Damm bildete sich eine schmerzhaftes Anschwellung, die aufbrach und Urin und Eiter entleerte. Es bildete sich hier eine Fistel, durch die der grösste Theil des Urin abging. Patient wandte sich am 23. Februar 1891 an die chirurgische Klinik.

Status praesens. Abgemagerter Mann. Ein stinkender, eitrigter Urin entleert sich zum Theil durch die Harnröhre, zum grösseren Theil aber durch eine am Scrotalansatz gelegene Dammfistel, die direct in die Urethra führt. Von dieser Fistelöffnung führt eine zweite in das Scrotum hinein. Eine weitere stecknadelkopfgrosse Fistelöffnung findet sich einige Centimeter von der ersten entfernt im Bereich des Scrotums.

Ein eingeführter Katheter dringt nur bis zum Damm vor, dabei blutet es aus der Harnröhre. Blase stark angefüllt. Urin enthält zahlreiche Bacterien, Eiterkörperchen, Tripelphosphat, Eiweiss. Ordo. Acid. boric. innerlich. Warme Bäder.

Nach dem Kathetrisiren tritt Fieber auf, welches dauernd bestehen bleibt. Es wird von einer weiteren Untersuchung abgesehen.

2. III. 91. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Ein eingeführter Katheter dringt ziemlich weit vor. Schnitt in der Raphe perinei vom Scrotum 5 cm weit nach hinten. Es zeigt sich ein ziemlich umfangreicher Abscess innerhalb des Scrotums. Unter Schonung des bulbus urethrae wird die Harnröhre auf dem Katheter eingeschnitten. Die Fortsetzung nach der Blase hin ist ziemlich leicht zu finden. Einführung eines ziemlich dicken elastischen Katheters ist nöthig. Es entleeren

sich aus der Blase ziemlich reichliche Mengen eines sehr stinkenden, zuletzt rein eiterigen Urins. Einlegen eines Dauerkatheters vom Orificium externum in die Blase. Tamponade der Dammwunde.

Ordo. Täglich Blasenausspülungen mit Borlösung. Innerlich Acid. boric.

In den nächsten Tagen fiebert Patient etwas, ist jedoch schmerzfrei. Urin ist zunächst trübe, wird jedoch allmählich klarer. Nach Injection von Jodoformglycerin in die Blase verschwindet auch der Geruch des Urins.

23. III. Urin wieder trübe, stinkend.

30. III. Oedem beider Unterschenkel. Patient fiebert Abends bis über 39 Grad.

In den nächsten Tagen tritt starke Diarrhoe auf. Singultus. Temperatur 35,4 Grad. Im Urin Eiterkörperchen und granulirte Cylinder.

5. IV. Exitus letalis.

Sectionsbefund. Links und hinten von der Prostata ein periproktischer Abscess, der durch je einen Fistelgang mit der Harnröhre und mit dem Rectum in Verbindung stand. Doppelseitige Pyelonephritis mit ausgedehnter Cavernenbildung in der rechten Niere.

#### Fall XII.

E. Sz. aus Königsberg, 44 Jahre alt, Restaurateur, hat wiederholt zwischen seinem 24. und 31. Lebensjahre Gonorrhoe durchgemacht. Vor sechs bis sieben Jahren traten zum ersten Mal Beschwerden beim Urinlassen auf, die nach einigen Jahren grösser wurden. Patient wurde seitdem häufiger kathetrisirt. Vor sechs Wochen trat Urinverhaltung ein, jedoch liess sich ein dünner Katheter einführen. Nach vorübergehender Besserung trat wieder Urinverhaltung ein. Einführung eines Katheters war unmöglich. Zugleich trat Schwellung des Scrotums und des Penis auf.

27. VI. 91. Status praesens. Mittelkräftiger, gut genährter Mann. Penis und Scrotum stark ödematös, letzteres bis zu Kindskopfgrösse angeschwollen. Auch Damm und Symphysengegend sind stark geschwollen. Das Orificium externum urethrae ist wegen der Schwellung des Präputiums nicht zu sehen. Alle Theile sind auf Druck sehr schmerzhaft. Am Morgen hat Patient etwas Urin entleert, ebenso auch Mittags, es wird deshalb von der Einführung eines Katheters abgesehen.

Patient ist unruhig, klagt über starke Schmerzen. Er erhält 0,01 Morphinum subcutan.

Ordo. Bleiwasserumschläge. Eisblase auf die Blasen-  
gegend.

Am nächsten Tage ist Patient etwas benommen, Schmerzen bestehen fort. Präputium an einzelnen Stellen bläulich verfärbt.

An demselben Tage. Urethrotomia externa. Zunächst Spaltung des Präputiums, dasselbe ist fast völlig nekrotisch. Glans stark geröthet, aber ziemlich intact. Ein dünnes Bougie lässt sich leicht einführen. Wie es sich nachträglich zeigt, ist dasselbe nicht bis zur Blase gekommen, sondern hat sich in einer am Damm befindlichen Abscesshöhle spiralig aufgerollt. Schnitt in der Raphe perinei vom Scrotum bis zum Anus, auch der untere Theil des ersteren wird gespalten. In der Tiefe kommt man auf eine fast faustgrosse, mit stinkenden, nekrotischen Gewebsfetzen ausgefüllte Abscesshöhle, in deren hinterer Wand ein dicker Strang, der Rest des corpus cavernosum urethrae verläuft. Dieses zeigt an der rechten Seite eine kleine Perforationsöffnung. An einer anderen Stelle fehlt die vordere Urethralwand fast vollständig. Diese wird weiter nach hinten incidirt und durch einen eingeführten, mittelstarken Nelatonkatheter trüber, eiteriger Urin aus der Blase entleert. Da die Strictur weiter unterhalb liegt, wird das Scrotum in der Medianlinie zur Hälfte gespalten, wobei sich aus den Bindegewebsspalten reichlich Urin und Oedemflüssigkeit entleert. Die verengte Stelle wird gefunden, gespalten und ein Verweilkatheter vom Orificium externum in die Blase gelegt. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Verband. Der Penis wird in trockene Jodoformgaze gehüllt.

Im weiteren Verlaufe treten am Damm und Scrotum zahlreiche Fisteln auf, welche dünnflüssigen Eiter entleeren. Ausserdem stossen sich grosse Hautpartien an Scrotum und Damm gangränös ab. Patient wird in das permanente Wasserbad gelegt. Allmählich verschwinden die Fisteln, die Hautdefecte granuliren.

Die Schwellung der Genitalien verschwindet. Patient ist fieberfrei. Von der Incisionswunde bleibt nur eine kleine Fistel übrig. Der Urin entleert sich sämmtlich durch die Harnröhre. Am 17. X., also vier Monate nach seiner Aufnahme, wird Patient als geheilt entlassen.

Fall XIII.

H. v. H., 38 Jahre alt, Assistent aus Willenberg. aquirirte vor acht Jahren eine Gonorrhoe, die vier Jahre anhielt. Vor sieben Wochen traten Beschwerden beim Urinlassen auf. Er wurde bougirt, dabei blutete es oft aus der Harnröhre.

26. VII. 92. Status praesens. Kräftiger Mann mit hochgradig impermeabler Stricture im hinteren Theil des Bulbus urethrae.

Urethrotomia externa. Es gelingt nicht, den hinteren Abschnitt der Urethra zu finden. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze.

27. VII. Patient entleert fast allen Urin ohne Beschwerden durch die Harnröhre.

29. VII. Zweite Operation. Es gelingt jetzt, die Harnröhre in ihrem Verlaufe zu incidiren. Das erste Mal wurde die Operation durch einen falschen Weg irre geleitet. Die Harnröhre wird in einer Ausdehnung von 3 cm gespalten. Einlegen eines Verweilkatheters. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze.

3. VIII. Verweilkatheter entfernt. Tamponade gewechselt. Patient fühlt sich wohl.

6. VIII. Grösste Theil des Urins entleert sich durch das Orificium externum urethrae. Einführung eines dickeren Bougies gelingt nicht.

9. VIII. Patient wird nach Hause entlassen mit der Weisung, sich täglich zu bougiren.

29. XII. Patient stellt sich wieder vor. Es bestehen keine Stricturerscheinungen.

Fall XIV.

P. L. aus Graudenz, 43 Jahre alt, Werkmeister, hat vor 22 Jahren zwei Gonorrhöen durchgemacht. Seit zwei Jahren wurde der Urinstrahl dünner, oft erfolgte die Entleerung nur tropfenweise, besonders nach Genuss von Alcoholicis.

Eine Dilatationskur hat nicht den gewünschten Erfolg. Es bildete sich am Damm eine Blase, die incidirt wurde. Er suchte dann ein Krankenhaus auf, und giebt an, dort operirt zu sein, jedoch ohne Erfolg. Im April 91 bildeten sich zu beiden Seiten der Raphe perinei Fisteln, aus denen sich Urin entleerte.

Da dieser Zustand unerträglich wurde, suchte Patient am 24. Juli 1891 die Klinik auf.

Status praesens. Mittलगrosser, kräftiger Mann. Der hintere Theil des Scrotums, sowie fast der ganze Damm zeigt eine harte, kinderfaustgrosse Infiltration, die, auf den hinteren Theil der pars cavernosa penis übergreifend, bis an den unteren Rand der Symphyse heranreicht. Verwachsung mit der Haut ist vorhanden, Schmerzhaftigkeit gering. Am Ansatz des Scrotums findet sich, 1,5 cm von der Raphe entfernt, jederseits eine Fistelöffnung. Von der rechtsseitigen kommt man 3 cm, von der linksseitigen 2,5 cm weit nach der Mittellinie. Der Urin entleert sich zum grössten Theil durch die Fistel rechts. Aus der Urethra fliesst er tropfenweise ab. Beim Bougiren stösst man in einer Entfernung von 15 cm auf einen, selbst für das dünnste Bougie nicht passirbaren Widerstand.

28. VII. 91. Urethrotomia externa: Narcose. Steinschnittlage. Einführen einer Leitsonde, welche sich jedoch nur bis an den unteren Abschnitt der pars bulbosa vorschieben lässt. Spaltung des Damms in der Mittellinie vom Scrotum bis einfingerbreit vor dem Anus. Eröffnung der Harnröhre. Spaltung der Strictur. Einlegen eines Dauerkatheters. Jodoformgazetamponade der Wundhöhle.

Das Fieber, welches vor Operation bestand, ist verschwunden. Die Wunde granulirt gut. Nach vierzehn Tagen wird die Fistel rechts, welche keine Neigung zur Heilung zeigt, nach unten gespalten und austamponirt. Der Dauerkatheter wird fortgelassen. Die Wunde schliesst sich allmählich vollständig. Am 24. Tage nach der Operation wurde der Patient als geheilt entlassen.

#### Fall XV.

F. St. aus Königsberg, Kutscher, 53 Jahre alt, hat im Jahre 1864 einen Gonorrhoe acquirirt; seit dieser Zeit leidet er an Urinbeschwerden. Seit zwei Jahren hat er sich täglich in der chirurgischen Poliklinik kathetrisiren lassen, wonach sich der Zustand besserte. Vor zwei Tagen wurde ein vergeblicher Versuch gemacht, einen Katheter einzuführen.

Am 18. December 1892 wurde er in die Klinik aufgenommen.

Status praesens. Mittलगrosser, elend aussehender Mann, der über die Unmöglichkeit, Urin zu lassen, klagt. Ein in die Harnröhre eingeführtes Bougie wird in einer

Entfernung von 8 bis 9 cm vom Orificium externum angehalten. Von hier an fühlt man am Dammu, entsprechend dem Verlauf der Harnröhre, einen dicken, schmerzhaften Strang, über dem die Haut geröthet ist. Urin wird in Tropfen entleert.

19. XII. 92. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführung einer Leitsonde bis zur Strictur. 7 cm langer Hautschnitt in der Medianlinie. Es entleert sich Eiter. Incision der Urethra auf der Sonde. Spaltung der Strictur. Einführung eines Verweilkatheters vom Orificium externum urethrae in die Blase. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Die Wunde wird durch einige Suturen über den Tampons geschlossen. Befestigung des Katheters mit Heftpflasterstreifen an der Glans.

26. XII. Der Verweilkatheter wird entfernt.

30. XII. Der Verweilkatheter wird wieder eingeführt, da der Urinabfluss wieder behindert ist.

8. I. 93. Verweilkatheter entfernt. Täglich Kathetrisiren mit steigenden Nummern von Metallkathetern.

15. I. 93. Patient wird entlassen, soll jedoch täglich zum Bougiren wiederkommen.

23. I. 93. Patient entzieht sich der Behandlung.

#### Fall XVI.

C. R. aus Königsberg, 34 Jahre alt, Arbeiter, hat vor elf Jahren einen Tripper durchgemacht. Seit dieser Zeit bestehen Beschwerden beim Urinlassen. Vor einigen Tagen trat heftiges Stechen in der Harnröhre auf, zugleich floss der Urin nur tropfenweise ab. Vier Tage später schwoll der Hodensack an.

21. I. 93. Status praesens. Patient fiebert mässig. Scrotum über Mannskopfgrösse geschwollen, braunroth verfärbt. Haut des Penis stark ödematös. Von seiner Basis bis zum Anus fühlt man einen harten, sehr schmerzhaften Strang, der genau in der Medianlinie verläuft. Blase stark gefüllt. Da Patient nicht Urin lassen kann und die Einführung eines Katheters nicht gelingt, wird die Punction der Blase vom Abdomen vorgenommen. Es entleeren sich 900 ccm Urin.

22. I. 93. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Die untere Hälfte des Scrotums und der Dammu werden in der Medianlinie bis zum Anus gespalten. Unter den ödematösen Weichtheilen findet man

um die Harnröhre jauchigen Eiter. Eine Bougie kann nur bis zur Mitte des Hodensacks eingeführt werden. Die Harnröhre wird auf demselben eröffnet. Von hier bis dicht an den Anus findet man an ihrer Stelle festes Narbengewebe. Durch Druck auf die stark gefüllte Blase und durch vorsichtiges Präpariren in der Tiefe wird das centrale Ende der Urethra gefunden. Spaltung des Narbengewebes. Es wird ein Verweilkatheter eingelegt und die Wunde mit Jodoformgaze austamponirt.

Patient ist fieberfrei. Am 24. Tage wird der Dauerkatheter entfernt. Der Urin fliesst zum grössten Theil durch die Wunde. Täglich bougieren.

Die Wunde schliesst sich. Am 48. Tage nach der Operation wird Patient ohne Fistel als geheilt entlassen.

#### Fall XVII.

R. C. aus Königsberg, 42 Jahre alt, Wäger, leidet seit langer Zeit, in Folge eines in der Jugend überstandenen Trippers an Stricturerscheinungen. Vor vierzehn Jahren ist bei ihm in der chirurgischen Klinik die Urethrotomia externa ausgeführt. Da er jedoch in der Folge nicht gründlich bougiert hat, haben sich wiederum Zeichen einer Verengung eingestellt. Schliesslich liess sich kein Bougie mehr einführen. Seit einem halben Jahr hat sich an der Stelle der alten Boutonnierenwunde eine Harnfistel ausgebildet. Urin ist trübe und übelriechend. Es besteht häufiger Harndrang.

7. VI. 93. Status praesens. Kräftiger Mann. Am Perineum eine 4 cm lange Narbe, in deren Mitte sich eine Fistel befindet. Urin entleert sich aus der Harnröhre in dünnem, vielfach gewundenem Strahl. Urin ist trübe, reagirt alkalisch, enthält Eitersediment.

Beim Bougieren stösst man bei nicht angezogenem Penis zuerst auf einen Widerstand 5 cm hinter dem Orificium externum, welcher jedoch nur zeitweise vorhanden ist, sodass man dort eine Faltenbildung annehmen kann. Ein zweiter Widerstand findet sich an der alten Boutonnierennarbe, dieser ist selbst mit den dünnsten Bougies nicht zu überwinden.

Durch Einführen feiner Bougies wird versucht, die Strictur zu delatiren. Es gelingt jedoch nur diese etwa 1 cm weit in die verengte Stelle zu pressen. Es wird, da trotz täglicher Versuche kein Bougie in die Blase eingeführt werden kann, die Operation vorgeschlagen.

5. VII. 93. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Eine Leitsonde wird bis zur Stricture eingeführt. Hautschnitt in der Medianlinie. Eröffnung der Harnröhre auf der Sonde. Mit einer feinsten Metallsonde gelingt es, von dem Schnitt aus, nachdem drei etwa erbsengrosse vorgelagerte Steinchen mit der Pincette entfernt sind, die Stricture zu passiren. Auf diese Sonde wird eingeschnitten und es entleert sich dickflüssiger, stinkender Urin. Bei Versuchen, von oben her einen starken Nelatonkatheter in die Blase zu führen, zeigt sich, dass das durch eine vermeintliche Falte gebildete Hinderniss im Anfangstheil der Urethra einen falschen Weg darstellt, der vor einer Stricture liegt. Nachdem dieser durch Einführen eines Katheters von der Wunde her vermieden ist, wird auch auf die obere Stricture ein Einschnitt gemacht, ein starker Nelatonkatheter (Nr. 22) eingeführt und darüber die Urethralschleimhaut und das umliegende Gewebe vernäht. Hautnaht. Die Dammwunde wird mit Jodoformgaze austamponirt.

Die Heilung verläuft ungestört. Drei Wochen nach der Operation wird Patient ohne Fistel als geheilt entlassen.

#### Fall XVIII.

J. A. aus Königsberg, 46 Jahre alt, Barbier, hat im 19. Lebensjahre einen Tripper durchgemacht. Im Jahre 1870 trat angeblich in Folge einer Erkältung Urinverhaltung ein. Seitdem konnte er den Urin nur in dünnem Strahl und unter starkem Pressen entleeren. Im Jahre 1882 ist er wegen Urinretention operirt worden. Von da ab hat Patient sich bougiert, musste aber zu immer dünneren Nummern greifen. Seit dem 4. III. 93 geht der Urin nur tropfenweise ab.

11. VIII. 93. Status praesens. Kräftig gebauter Mann, klagt über grosse Schmerzen in der Blasengegend. Am Urogenitaltractus äusserlich nichts besonderes.

Mit einem Katheter stösst man bei nicht angezogenem Penis 12 cm vom Orificium externum entfernt auf ein Hinderniss, das man auch mit den feinsten Bougies nicht überwinden kann. Urinentleerung tropfenweise unter grossen Schmerzen.

Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Ein Katheter wird bis zur Stricture, die unter dem Schambogen liegt, eingeführt und auf ihn in einer Ausdehnung

von 5 cm eingeschnitten. Man findet ihn in einem falschen Wege. Diesen nach oben 2 cm weit trennend, kommt man auf die Harnröhre. Die Fortsetzung ist von festem Narbengewebe umschlossen und nur für eine ganz feine Sonde durchgängig. Nach geringer Spaltung erweitert sich das Lumen, sodass man Bougie Nr. 15 einführen kann. Dehnung durch Bougies bis Nr. 22. Einführung eines Dauerkatheters. Naht der Urethral-schleimhaut über demselben. Eine Blutung aus dem bulbus wird durch Unterbindung und Berieseln mit Eiswasser gestillt. Tamponade der Wundhöhle. Verengerung der Hautwunde durch zwei Nähte, Fixirung der Tampons durch eine oberflächliche Naht.

18. VIII. Aus der Wunde entleert sich etwas Eiter. Einlegung eines Drain.

24. VIII. Entfernung des Verweilkatheters. Eine geringe Urinmenge entleert sich durch die Wunde.

29. VIII. Patient wird entlassen mit der Weisung, täglich zum Verbandwechsel und Bougieren zu kommen. Es besteht eine kleine Fistel.

### C. Stricturen ohne sichere Aetiologie.

#### Fall XIX.

G. B. aus Neustada, 64 Jahre alt, Kassirer, will niemals Tripper gehabt haben. Im 20. Lebensjahre stellte sich angeblich nach Erhitzung und einem kalten Trunk Urinretention ein, die drei Tage anhielt. Ein Katheter konnte nur unter Anwendung grosser Gewalt eingeführt werden; der entleerte Urin war blutig. Nach 24 Jahren bildete sich am Damm eine Anschwellung, aus der sich nach spontaner Perforation stinkender Eiter entleerte. Es blieb eine Fistel, die sich nach Ausführung mehrerer Incisionen schloss. Seit dieser Zeit sind die Beschwerden stärker, seit einem Tage besteht Urinretention.

8. I. 87. Status praesens. Mittl-grosser, bleich aussehender Mann. Blase reicht bis zum Nabel. Dammgegend verdickt und infiltrirt. Nach einem warmen Bade entleert sich reichlich trüber, amoniakalisch riechender Urin. In den nächsten Tagen gelingt es bisweilen feine Bougies in die Blase einzuführen, bisweilen stossen sie in verschiedener Entfernung vom Orificium externum auf Widerstand. Es bestehen offenbar vier taschenförmige Hindernisse, die vorn in der Harnröhre beginnend, 16,5, 5

und 4 cm von einander entfernt ihren Sitz haben. Der Urin geht nach warmen Bädern spontan ab, ist aber stinkend. Nach zehn Tagen treten starke Schmerzen auf. Patient sieht verfallen aus, delirirt etwas.

18. I. 87. Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführung eines elastischen Bougies. Median-schnitt. Das Bougie kann nicht gefühlt werden. Einführung eines dünnen silbernen Katheters. Auf diesen wird eingeschnitten, dabei kann eine Verletzung des bulbus nicht vermieden werden. Die ziemlich starke Blutung wird durch Umstechung gestillt. Eröffnung der Urethra in einer Ausdehnung von 1 cm. Ein dicker Metallkatheter wird leicht durch die Wunde in die Blase geführt. Aus ihr entleert sich fötid riechender Urin. Die am meisten nach hinten gelegene engste Stricture liegt 1 cm vor dem Schnitt. Da sie nur sehr kurz ist, wird sie durch einen silbernen Katheter gesprengt. Ausspülung der Blase mit Borlösung. Ein Nelatonkatheter wird durch die Wunde in die Blase geführt, im Niveau der ersteren abgeschnitten und durch Nähte an der Haut befestigt. Die Wunde wird oben und unten durch Nähte verkleinert und mit Jodoformtampons ausgestopft. Verband. T-Binde.

Patient sieht angegriffen aus, ist benommen; bisweilen schreit er, als ob er grosse Schmerzen habe.

Am zweiten Tage nach der Operation exitus letalis.

Sectionsbefund. In der Urethra findet sich dicht vor der Incisionswunde eine etwa 1 cm lange, sehr derbe, strahlige, das Lumen verengende Narbe. Muscularis der Blase sehr verdickt. Beide Ureteren daunenbreit. Das rechte Nierenbecken stellt einen schlotternden, halbfaustgrossen Sack dar. Ebenso das linke Nierenbecken. Die linke Niere ist in einen schlaffen Sack verwandelt, welcher beim Aufschneiden einen dünnen, ammoniakalisch riechenden Eiter entleert. Substanz der Niere ist auf unbedeutende Reste reducirt. Die rechte Niere zeigt einen ähnlichen Befund, jedoch ist die Substanz hier etwas reichlicher erhalten.

Der Tod ist also erfolgt durch eine schon lange bestehende doppelseitige Pyelonephritis.

#### Fall XX.

H. J. aus Treysa, 33 Jahre alt, Schuhmacher, ein geistig wenig entwickelter, an Epilepsie leidender Mann,

will von Jugend auf Beschwerden beim Urinlassen gehabt haben. Tripper hat er angeblich nie gehabt, auch will er sich keine Verletzung an der Dammgegend zugezogen haben. Er ist wiederholt ärztlich behandelt worden.

Am 14. Februar 1887 ist eine Urethrotomia interna gemacht worden. Neuerdings trat Urinretention auf.

Status praesens. Beim Bougieren stösst man hinter der Glans auf eine, auch von aussen fühlbare Stricture, die für mässig dicke Bougies durchgängig ist. Eine zweite, nur für feinste Bougies durchgängig, findet sich dicht vor dem Blasenhal.

Patient, der mit Bougies behandelt wird, verlässt heimlich die Klinik, stellt sich jedoch einen Monat später, über heftige Beschwerden klagend, wieder ein. Daneben hat sich ein Abscess am Hodensack gebildet, der incidirt wird und nach einiger Zeit heilt.

Da durch Dilatation keine Besserung erzielt wird, schreitet man zur Operation.

Urethrotomia externa. Narcose. Steinschnittlage. Einführung einer Sonde bis zur hinteren Stricture. Schnitt in der Raphe vom Scrotum bis zum After. Eröffnung der Harnröhre auf der Sonde. Ein durch die Wunde eingeführter Metallkatheter gleitet leicht in die Blase. Auch nach vorn zeigt sich keine Verengung. Es ist also der Schnitt gerade in die verengte Partie gefallen. Die vordere Stricture wird dilatirt. Darauf Einlegen eines elastischen Katheters durch die Harnröhre in die Blase und Befestigung desselben am Orificium externum mit Heftpflasterstreifen. Derselbe wird in ein mit Sublimatlösung gefülltes Uringlas geleitet und zum beliebigen Ablassen des Harns mit einem Quetschhahn versehen. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Verband.

Die Wunde heilt gut, trotzdem Patient häufig den Verband eigenmächtig entfernt. Urin fliesst grösstentheils nach vorn ab. Es bleibt nur eine kleine Fistel, die sich allmählich schliesst. Beim Bougieren stösst man in der Höhe des Blasenhalbes an eine Leiste, über die man nicht in die Blase kommen kann. Urinlassen ist wenig gebessert.

31. I. 90. Patient wird nach Heilung der Wunde entlassen.

Wie aus den erwähnten Fällen hervorgeht, ist die Ausführung der Operation für Verletzungen, sowie für Stricturen im Grossen und Ganzen dieselbe. Nehmen wir einen Fall von Strictur an und recapituliren in Kürze den Gang der Operation.

Patient wird in Steinschnittlage gebracht; nach gründlicher Desinfection des Damms wird eine Leitsonde oder ein Katheter vom Orificium externum urethrae durch die Strictur geführt und diese auf ersterem eingeschnitten. Ist die Strictur impermeabel, so wird die Sonde bis zu derselben vorgeschoben und die Urethra hier incidirt; der bulbus urethrae wird, wenn er nicht in Narbengewebe umgewandelt ist, nach Möglichkeit geschont und durch Haken bei Seite gezogen, um eine stärkere Blutung zu vermeiden. Die Wundränder der Harnröhre werden mit Häkchen auseinandergezogen oder auch wohl durch je einen Faden angeschlungen. Dann versucht man mit feinsten Sonden ein etwa noch vorhandenes Harnröhrenlumen in dem Narbengewebe aufzufinden. Findet man ein solches, so führt man eine Sonde ein und spaltet auf derselben den Callus. Findet man es nicht, so präparirt man letzteren frei, bis man zu dem centralen Ende des Harnröhrenlumens kommt. Gelingt auch das nicht, so muss man den Callus vorsichtig einschneiden, indem man sich möglichst in der Mittellinie hält, bis man wieder auf das Harnröhrenlumen stösst. Bisweilen tritt nach Ausführung des Dammschnitts, besonders wenn die Weichtheile zum Theil durch Granulationsgewebe ersetzt sind, eine stärkere Blutung aus diesem auf, die schwer zu stillen ist und die Auffindung der Harnröhre unmöglich macht. Man ist dann gezwungen, die Operation zu unterbrechen, die Wunde auszutamponiren und erst nach einigen Tagen aufs Neue das Aufsuchen der Urethra zu versuchen. Meist findet man dann einen schmalen Schleimhautstreifen, der zum hinteren Theil der Urethra hinzieht. (Fall IV.) Manchmal kommt man erst, wie bei Fall IX, nach nochmaliger Unterbrechung zum Ziel. Verfährt man in dieser Weise, so wird man den die Operation nur mehr complicirenden Cathetismus posterior nicht nöthig haben. Gewöhnlich ist die Blutung bei der Operation nur dann bedeutend, wenn man genöthigt war, den intacten bulbus urethrae anzuschneiden. Jedoch lässt sich auch diese meistentheils in Kürze durch Berieseln mit Eiswasser und durch Umstechungen resp. Unterbindungen

stillen. Sollte sich dieses als erfolglos erweisen, so führt eine Tamponade mit Jodoformgaze sicher zu dem gewünschten Resultat.

Nicht selten wird die Ausführung der Operation dadurch erschwert, dass falsche Wege bestehen, die statt der Harnröhre auf der Leitsonde eröffnet werden. Man wird in diesem Falle die Weichtheile nach oben spalten, bis man zu der Abgangsstelle des falschen Weges von der Urethra kommt und hat damit zugleich die Stricture, die sich unmittelbar hinter dieser Stelle finden wird. Ist die Operation ausgeführt, so wird die Blase mit einem Katheter entleert, mit Borlösung ausgespült und ein Nelatonverweilkatheter eingelegt, der je nach der Grösse der Wunde und der damit verbundenen längeren oder kürzeren Heilungsdauer 5 bis 17 Tage liegen bleibt.

In Fall V ist bei impermeabler Stricture die Resection des Narbencallus gemacht, in der Art, dass derselbe zusammen mit dem umgebenden, schwierig verdickten Gewebe in Form eines Quadrats excidirt wurde. In neuerer Zeit ist diese Methode häufiger angewendet worden, und zwar dann, wenn es sich um einen starren lokalisirten Narbencallus handelte. Appel\*) giebt vier Fälle aus der chirurgischen Klinik zu Halle an, in denen Professor v. Bramann mit gutem Erfolg die Excision des Narbencallus ausgeführt hat.

Hägler\*\*) theilt drei Operationsfälle aus der chirurgischen Klinik zu Basel mit, die ebenfalls ein gutes Resultat hatten.

Die die alten Stricturen häufig complicirenden Urinfisteln bedürfen selten einer besonderen Behandlung. Sie heilen in den meisten Fällen nach Wiederherstellung des normalen Abflusskanals von selbst. Nur in einem der oben erwähnten Fälle musste eine solche Fistel gespalten und ausgekratzt werden, worauf sie sich in kurzer Zeit schloss.

Die Zeit, die zur Bildung einer Stricture erforderlich ist, ist bei den traumatischen eine ausserordentlich kurze. Es wird angegeben, dass diese zwischen wenigen Wochen und höchstens einem halben Jahre schwanke. In den

---

\*) Appel: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen durch Excision des Narbencallus mit nachfolgender Naht der Harnröhre. Inaugural-Dissertation. Halle 1892.

\*\*) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band XXIX. S. 277.

oben veröffentlichten Fällen findet sich dieses bestätigt. In vier bis neun Wochen nach dem Trauma sind die ersten Stricturerscheinungen aufgetreten. So z. B. in Fall III und IV in vier Wochen, in Fall VIII in neun Wochen. In den übrigen lag die Zeit der Verletzung schon weiter zurück, jedoch ergab die Anamnese, dass die ersten Stricturerscheinungen in derselben kurzen Zeit aufgetreten waren und Patienten sich schon ausserhalb in ärztlicher Behandlung befunden hatten. Dagegen ist diese Zeit bei den gonorrhöischen Stricturen eine bedeutend längere. Die kürzeste Frist, die zwischen der gonorrhöischen Infection und den ersten Urinbeschwerden verlief, war ein Jahr. Sonst schwankt die Zeit zwischen vier und dreizehn Jahren. In einem Falle traten die Beschwerden erst nach 20, in einem zweiten nach 26 Jahren auf.

Bei Verletzungen der Harnröhre ist die Ausführung der Operation dieselbe, wie sie oben geschildert wurde. Auch hier führt man einen Katheter ein und incidirt auf denselben.

In den oben angeführten Fällen handelt es sich in einem um Verletzung durch eine Nadel, welche leicht gefunden und entfernt wurde. Im anderen Falle findet sich eine theilweise Zertrümmerung der Harnröhre vor, die es jedoch noch ermöglicht, einen Katheter in die Blase einzuführen. Schwieriger gestaltet sich die Lage, wenn die Urethra vollständig durchrissen ist. Es ist in diesen Fällen oft nicht leicht das centrale Ende der Harnröhre zu finden; denn die Wundhöhle ist mit Blutgerinnseln, häufig schon, bei bereits eingetretener Urininfiltration und Dammphlegmone, mit Urin und Eiter gefüllt, das umgebende Gewebe stark infiltrirt, das Harnröhrende selbst nicht selten dislocirt. Man hat in den Fällen durch Druck auf die Blase eine Urinentleerung herbeizuführen versucht, um sich durch den Urinstrahl über die Lage der Harnröhre zu orientiren.

Bisweilen gelingt es jedoch nicht, das centrale Harnröhrende aufzufinden. Dr. Nawritzki\*) erwähnt zwei derartige Fälle aus dem Berliner Krankenhause im Friedrichshain. Es handelte sich bei diesen um Beckenfractur mit totaler Zerreißung der Harnröhre in der pars

\*) Beitrag zur Statistik und Casuistik der Harnröhrenverletzungen. Inauguraldissertation. Berlin. 1893.

membranacea. Es wurde hier nach vergeblichem Versuch, das centrale Harnröhrenende zu finden, die Sectio alta gemacht und durch Kathetismus posterior ein dickes Rohr von der Blase aus durch den centralen Harnröhrentheil zur Wunde hinausgeleitet. Besteht schon eine ausgedehnte Dammphlegmone, so ist es nothwendig, im Anschluss an die Operation ausgedehnte Incisionen am Damm auszuführen, um dem Urin und Eiter Abfluss aus dem infiltrirten Gewebe zu verschaffen.

In der Nachbehandlung der Operation weichen die Ansichten der einzelnen Operateure von einander ab. Professor Braun legt einen Nelatondauerkatheter durch die ganze Harnröhre in die Blase, welcher, wie schon erwähnt, circa acht Tage liegen bleibt. Der Katheter wird mit Heftpflasterstreifen an der Glans penis befestigt und mit einem Gummischlauch verbunden, der in ein mit schwacher Sublimatlösung zum Theil gefülltes Glas geleitet wird. Zur beliebigen Urinentleerung kann man diesen noch mit einem Quetschhahn versehen. Die Blase wird häufiger mit Borlösung ausgespült. Die Wunde in der Harnröhre bleibt offen und schliesst sich durch Granulationen. Die Hautwunde wird mit Jodoformgaze austamponirt, die durch einige die erstere verkleinernde Seidensuturen fixirt wird.

In fünf Fällen, und zwar in Fall II, IV, VIII, XII, XVIII ist sofort nach der Operation die Nalut der Harnröhre vorgenommen. In einem handelte es sich um einen in die Harnröhre eingedrungenen Fremdkörper. Die Wunde heilte per primam. In den vier anderen um Stricturen. In diesen blieb, wie auch in allen anderen Fällen, mit Ausnahme des soeben erwähnten, für kurze Zeit eine Urin fistel, die sich jedoch bald schloss. In Fall VI wurde nur der bulbus urethrae genäht. Die Nalut wurde stets mit Catgut ausgeführt, die Hautwunde bis auf eine Stelle, die zur Einführung eines Jodoformgazedrains offen blieb, durch Seidennähte geschlossen.

Ueber die Nachbehandlung bei Callusresection soll weiter unten im Zusammenhang gesprochen werden.

Die Heilung trat in 3 bis 16 Wochen ein. Einmal schon nach 12 Tagen, ein anderes Mal erst nach 4 Monaten.

Aehnlich verfährt König. Auch er lässt nach der Spaltung der Stricture die Wunde offen. Den Dauerkatheter wendet er nicht an, weil er der Ansicht ist,

dass dieser die Patienten belästige, und die Heilung auch ohne ihn zu Stande komme. Nach der Operation legt er einen dicken Katheter in die Blase, um sich von der Zugängigkeit des Canals zu überzeugen. Ist durch denselben die Blase ausgespült, so wird er entfernt, die Wunde nochmals desinficirt, mit Jodoformgaze ausgerieben und ein Jodoformgazebausch eingelegt. Darauf wird die ganze Umgebung der Wunde mit Borsalbe eingerieben und ein Gazeverband mit einer T-Binde aus Gaze befestigt. Will Patient Harn lassen, so wird der Verband abgenommen und, nach Desinfection der Wunde, ein neuer angelegt. Nach acht Tagen wird eine Rosersche Sonde in die Blase eingeführt und dieses alle vier bis sechs Tage wiederholt, bis sich die Dammwunde geschlossen hat und der Urin sämmtlich vorn durch die Harnröhre entleert wird.

Auch bei Verletzungen führt König höchstens die Naht der oberen Harnröhrenwand aus, wenn es sich nämlich um eine vollständige Zerreißung der Harnröhre handelt. Die Continuitätstrennung in der unteren Wandung, ebenso die Hautwunde lässt er offen. Als Material zur Naht empfiehlt er Catgut, besonders wenn man gezwungen ist, durch die Schleimhaut zu nähen, da die Seide dann als Fremdkörper wirken könne.

Hüter empfiehlt das sofortige Aufsuchen des centralen Urethralendes und das Einführen eines Dauerkatheters durch das Orificium externum.

Lucas Champonière\*) legt nach Ausführung der Urethrotomie einen Nelatonkatheter ein, und vereinigt die Hautwunde nach Einlegen eines Drainrohrs, ohne die Urethra zu nähen.

John Birkett\*) frischt die gequetschten Enden der Urethra an und vernäht sie submucös. Dann legt er einen Dauerkatheter ein.

Ist bei starrem, sich weit in das umgebende Gewebe erstreckenden Narbencallus die Resection ausgeführt, so werden die Harnröhrenlumina in grösserer oder geringerer Ausdehnung durch eine Naht vereinigt. Professor Braun hat in dem erwähnten Fall die beiden Enden umschnitten und durch zehn Catgutnähte vereinigt, das umgebende Fettgewebe durch eine versenkte Naht und die Haut-

\*) Hägler. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band XXIX S. 277.

wunde durch sechs Seidennähte geschlossen. Es bildete sich für kurze Zeit eine Urinfistel.

Bei den vier erwähnten Fällen aus der Klinik zu Halle vereinigte v. Bramann die Harnröhrenenden durch sechs bezüglich sieben submucöse Seidennähte, die Weichtheilwunde durch eine Catgutetagennaht und die Hautwunde durch Seidensuturen. Einlegen eines Nelatonkatheters. Kein Drain. Fisteln bildeten sich in drei Fällen.

Hägler erwähnt, wie oben gesagt, drei Fälle. Im ersten wurde die Vereinigung der Harnröhrenlumina durch sechs feine, die Schleimhaut selbst miteinfassende Seidennähte hergestellt. Schluss der Dammwunde durch eine fortlaufende Catgutnaht. Drain, Verweilkatheter. Im zweiten Fall wurde die Harnröhre in ihrem oberen Umfang durch drei Catgutnähte, in ihrem unteren durch vier Seidennähte vereinigt. Seidennaht des pararethralen Gewebes. Dammwunde bleibt offen, wird tamponirt. Im dritten Fall endlich wurde die Harnröhre durch sechs die Schleimhaut miteinfassende Catgutnähte geschlossen. Die Hautwunde wird in ihrem vorderen Theil vernäht. Verweilkatheter wie auch im zweiten Fall. In allen Fällen bildeten sich Fisteln, die sich später schlossen. In den beiden ersten stießen sich die Seidensuturen der Harnröhre durch die Fisteln ab.

König vereinigt auch in diesem Fall nur die obere Wandung der Harnröhre durch drei Catgutnähte, die die Schleimhaut und das tiefere Gewebe miteinfassen.

Ueber die Vortheile und Nachtheile des Dauerkatheters ist viel gestritten worden. Es soll bei seiner Anwendung zu Perforation und Verschwärung der Blase, zu Cystitis und Epididymitis kommen. Mit Ausnahme einer geringfügigen Epididymitis bei Fall I und V, die sich in kurzer Zeit zurückbildete, und einer bei Fall VII auftretenden leichten Cystitis sind diese nachtheiligen Folgen bei den von Professor Braun operirten Patienten nie beobachtet worden, obwohl dieser den Katheter bis vierzehn Tage lang liegen lässt. Cystitis besteht in fast allen Fällen von Stricturen und eine Verschlimmerung derselben ist ebenfalls niemals aufgetreten.

Die Heilung erfolgte in den meisten Fällen in drei bis sieben Wochen, zweimal nach neun Wochen, und einmal nach vier Monaten. Jedoch war dieser letztere ein insofern recht ungünstiger Fall, als Patient septisch mit ausgedehnter Urinphlegmone in die Klinik kam.

Die Dammwunde war bei der Entlassung der Patienten bis in fünf Fällen, in denen eine kleine Urinfistel bestand, vollständig geschlossen.

König hat ohne Anwendung des Dauerkatheters Heilung in vier bis zwölf Wochen erzielt. Auch hier wurde der gleiche Prozentsatz der Operirten mit einer Urinfistel entlassen.

So lässt es sich also vor der Hand nicht entscheiden, ob die Heilung mit oder ohne Verweilkatheter schneller eintritt. Jedenfalls wird aber bei seiner Anwendung keine Verzögerung des Heilungsprocesses bemerkt.

Ist der Dauerkatheter fortgelassen, also 8 bis 14 Tage nach der Operation, so muss der Patient längere Zeit hindurch kathetrisirt bzw. bougiert werden, und zwar anfangs 3 mal täglich, dann täglich, wöchentlich und, endlich monatlich ein Mal um einem Stricturrecidiv oder bei Verletzungen einer Stricture, vorzubeugen. Die Einführung des Katheters ist von Anfang häufig nicht leicht. Einen in dieser Beziehung interessanten Fall berichtet Kalischer\*) aus dem Krankenhaus zu Hanau. Bei einem nach Ruptur der Harnröhre dicht am Blasenhalse ausgeführten äusseren Harnröhrenschnitt, der zugleich mit einer *sectio alta* combinirt war, um durch *Cathetismus posterior* das centrale Harnröhrenende aufzufinden, gelang es nicht, nach Entfernung des Dauerkatheters einen Katheter in die Blase einzuführen. Es wurde nun hier ein Katheter von der Bauchblasenwunde in die Urethra geführt und ein zweiter ihm vom *Orificium externum* entgegen geleitet, bis die Schnäbel sich berührten. Dann wurde der erstere zurückgezogen und der zweite unter seiner Leitung vorgeschoben, bis er in die Blase gelangte. Dieses musste bei den nächsten Kathetrisirungsversuchen wiederholt werden, bis nach einigen Wochen die Einführung vom *Orificium externum* leicht gelang.

Was den Heilungsmechanismus, wenn keine Naht ausgeführt ist, anlangt, so wird nach Vorgang von Roser angenommen, dass bei der Heilung die Schleimhaut der Urethra nach der äusseren Haut gezogen und so eine dauernde Erweiterung der verengten Stelle bewirkt wird. Passet\*\*) widerspricht diesem, indem er sagt, dass, wenn

\*) Kalischer. Zur Behandlung der Harnröhrenzerreissungen. Deutsche Medicinische Wochenschrift 1893 Nr. 24.

\*\*) Passet. Ueber den Heilungsmechanismus der Urethralstricturen nach Urethrotomie und den sich hieraus ergebenden Wert der Urethrotomia Externa.

diese Ansicht richtig wäre, durch den Zug des Narbengewebes, die an und für sich gegen ihre Umgebung bewegliche Harnröhre nach unten gezogen und eingebogen oder sogar abgeknickt werden müsse. Oder wenn eine Stelle in Frage käme, an der die Harnröhre fixirt oder das umgebende Gewebe noch callös verdickt sei, so müsse durch Zug an der nicht sehr elastischen Harnröhre das Urethralumen seitlich sehr verengt werden. Auch würde die äussere Haut mit in den Schrumpfungsprozess hineingezogen werden, und es müsste sich dann am Damme eine Einziehung der Narbe finden, was nicht beobachtet ist. Er ist vielmehr auf Grund urethroscopischer Untersuchungen der Ansicht, dass das Granulationsgewebe, welches sich zwischen die Wundränder der Urethra einschleibt, eine in das Harnröhrenlumen vorgebuckelte Fläche bilde. Dieses schrumpfe nun seitlich. Der Werth des späteren wiederholten Kathetrismus bestehe auch nicht in Dehnung des Narbengewebes, sondern darin, dass durch den Katheter jedesmal ein oberflächlicher Längsriss in dem Granulationsgewebe erzeugt werde, der sich wiederum durch Granulationen schliesst. So wird durch beständige Interposition von neuem Granulationsgewebe, die Schrumpfung der neuen Fläche möglichst eingeschränkt und das Harnröhrenlumen erweitert gehalten.

Im Anschluss an diese Auseinandersetzung warnt er in Bezug auf die Operation davor, die Excision des Narbencallus vorzunehmen, weil das sich nun neubildende Narbengewebe eine viel grössere Neigung zu Schrumpfung zeige, als der alte nur gespaltene Callus. Er giebt an, dass in einem von ihm mit Callusexcision behandelten Fall, die Nachbehandlung eine viel schwierigere und langwierigere gewesen sei, als in allen anderen, mit Spaltung der Strictur, behandelten Fällen.

Diesem einen Fall stehen jedoch der von Professor Braun, ferner 4 von v. Bramann und 3 von Socin operirten Fälle und noch andere entgegen, welche sämmtlich in kurzer Zeit heilten und auch bei der Nachbehandlung keine Schwierigkeiten boten, sodass man die Befürchtungen Passets, als nicht für alle Fälle zutreffend, ansehen muss.

Die Wahl des Eingriffs bei Dammentusionen resp. Verletzungen ist je nach dem Befund verschieden.

Kommt man bei einem Patienten, der ein Trauma in der Gegend des Perineums erlitten hat, bei bestehender Urinretention und Blutaussfluss aus der Harnröhre leicht

mit einem Katheter in die Blase und entleert sich dabei klarer Urin, so kann man sich zunächst damit begnügen, einen Dauerkatheter einzulegen. Jedoch muss man den Verletzten genau beobachten und bei den geringsten Zeichen einer beginnenden Urininfiltration zur Operation schreiten.

Kommt man dagegen nicht in die Blase, entleert sich durch den Katheter Blut und besteht am Damm eine grössere Anschwellung, so ist es angezeigt, sich schleunigst an die Operation zu machen und nicht durch Bougieren Zeit zu verlieren. Denn durch einen zeitigen Eingriff wird der drohenden Urininfiltration vorgebeugt und zugleich die Harnretention beseitigt. Ist nun gar eine Urininfiltration aufgetreten, so muss die Operation baldigst ausgeführt werden, um einer Sepsis vorzubeugen. Man wird also die Urethrotomia einer abwartenden Therapie vorziehen:

1. Wenn bei bestehender Harnretention es unmöglich ist, einen Katheter in die Blase zu führen, und zugleich Blutung aus der Harnröhre besteht, die auf eine grössere Verletzung hinweist;

2. Bei bestehender Urininfiltration.

Bei Stricturen ist es angezeigt, zur Operation und zur Urethrotomia externa zu schreiten:

1. Bei langen undehnbaren Stricturen;
2. Bei Complicationen mit Fisteln und Abscessbildungen;
3. Bei Stricturen, die für Instrumente nicht durchgängig sind.

Und zwar wird man die Operation nicht länger hinausschieben dürfen, um möglichst bald die Blase zu entleeren, damit nicht die in den meisten Fällen bestehende Blasenentzündung sich auf die übrigen Harnwege fortsetzt.

Dazu ist die Urethrotomia externa eine Operation, die recht günstige Resultate erzielt hat. Sind nicht bereits Complicationen von Seiten innerer Organe aufgetreten, oder besteht nicht ausgedehnte Urinphlegmone oder gar Sepsis, so führt sie wohl in jedem Fall zur Heilung oder wenigstens zur Besserung. Ja, selbst in schweren Fällen, bei bereits bestehender Sepsis, kann sie noch den Patienten retten, wie dieses in der unter Nr. XII veröffentlichten Krankengeschichte der Fall war.

Sehr viel ungünstiger stellt sich die Prognose bei Zerreissungen der Harnröhre, die mit Beckenfractur com-

plicirt sind, weil hier neben der Urethralruptur, durch die Knochenfragmente ausgedehnte innere Weichtheilverletzungen hervorgerufen werden, sodass die Patienten häufig schon vor der Operation oder doch später an inneren Verletzungen oder bei Perforation des Bauchfells an Peritonitis zu Grunde gehen.

Nawratzki\*) erwähnt 5 Fälle von Harnröhrenzerreissung, die mit Beckenfractur complicirt waren, von denen 4 zum exitus letalis kamen. Zwei von den Patienten wurden somnolent in das Krankenhaus gebracht und starben vor der Operation, zwei einige Zeit nach derselben. Bei den beiden letzteren ergab die Section eine vollständige Zertrümmerung der Harnröhre in der pars membranacea, Fracturen der Schambeine und ausgedehnte Infiltration der Dammgegend und des perivesiculären Gewebes. Bei allen war die Verletzung wonige Stunden vor der Aufnahme erfolgt.

Unter den 20 von Professor Braun operirten Fällen kamen 16 zur Heilung, einer wurde gebessert entlassen; auch er würde zur definitiven Heilung gekommen sein, wenn er nicht vor dieser die Klinik verlassen hätte. Zwei starben. Einer, der erst kürzlich operirt ist, liegt noch in der Klinik, also 89,4 % Heilungen. Bei den beiden Gestorbenen (Fall XI und XIX) stellte sich als Todesursache eine schon länger bestehende Pyelonephritis heraus, wodurch sich das Resultat der Operation so günstig wie möglich stellt.

Habs\*\*), Assistent, von Hagedorn stellt 39 operirte Fälle von Traumen und Stricturen zusammen. Von diesen wurden 30 geheilt, 4 gebessert, 5 starben, also 87 % Heilungen. Einer starb an einer intercurrirenden croupösen Pneumonie. Zwei wurden mit schwerer Urin-infiltration bereits septisch aufgenommen und starben bald nach der Operation. Ein vierter wurde mit kaum fühlbarem Puls und kühlen Extremitäten eingeliefert und kam ebenfalls zum exitus. Die Section ergab Beckenfractur, Zertrümmerung der pars bulbosa urethrae. Durchbruch der Wundhöhle in Peritoneum. Peritonitis. Der fünfte starb 21 Tage nach der Operation an Septi-

\*) Beitrag zur Statistik und Casuistik der Harnröhrenverletzungen. Inauguraldissertation Berlin 1893.

\*\*) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band XXXVIII Heft 1 und 2, Seite 1.

caemie. Die Wunde sah gut aus. Die Section ergab vereiterte Beckendrüsen.

Stricker \*) erwähnt 12 operirte Fälle von Traumen und traumatischen Stricturen aus der Göttinger chirurgischen Klinik, die sämmtlich zur Heilung kamen. Nach Kaufmann \*\*) genasen 91,2 % der Verletzten, an welchen kurze Zeit nach der Quetschung der Dammschnitt ausgeführt wurde.

Unter den 82 mir bekannt gewordenen Fällen wurde die Operation bei Traumen 19 mal ausgeführt. 2 mal von Professor Braun, 3 mal von König, 4 mal von Socin, 10 mal von Hagedorn. Letztere hatte dabei 2 Todesfälle, in Folge schon vor der Operation bestehender Urinphlegmone. Es ergaben sich also 89,4 % Heilungen.

Bei Stricturen wurde die Operation 63 mal ausgeführt. Und zwar 18 mal von Professor Braun. Zwei von den Operirten starben an einer schon vor der Operation bestehenden Pyelitis; einer befindet sich noch in der Klinik in Behandlung.

9 mal wurde die Operation von König gemacht, 3 mal von Socin, 4 mal von v. Bramann, 29 mal von Hagedorn. Letzterer hat 3 Todesfälle. Einen an croupöser Pneumonie, 2 an Sepsis, welche in einem Fall schon vor der Operation bestand. Alle übrigen Operirten kamen zur vollständigen Heilung bis auf 3, welche jedoch auch wesentlich gebessert entlassen werden konnten. Also 90,1 % Heilung.

Hieraus ergibt sich als Gesamtergebnis für die Operation 91,2 % Heilungen.

---

Zum Schluss erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Medicinalrath und Professor Dr. med. H. Braun, auf dessen Veranlassung ich diese Arbeit angefertigt habe, für die Ueberlassung des Materials und die freundliche Unterstützung meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

---

\*) Ueber traumatische Stricturen der männlichen Harnröhre. Inauguraldissertation. Göttingen.

\*\*) Hägler, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band XXIX.

---

### Thesen:

1. Die Radicaloperation ist bei der Behandlung der Hydrocele am meisten empfehlenswerth.
  2. Die Endarteriitis ist nicht für Lues pathognomonisch.
-

# Vita.

---

Ich, Paul Ackermann, wurde am 16. Februar 1868 zu Königsberg in Pr. geboren. Meine Schulbildung erhielt ich auf dem königlichen Friedrichs-Collegium hieselbst, welches ich Michaelis 1887 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um an hiesiger Universität Medizin zu studieren. Am 7. November 1890 bestand ich das Tentamen physicum. Am 18. Februar 1893 beendete ich die medizinische Staatsprüfung. Das Examen rigorosum legte ich am 14. Februar 1894 ab.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Privatdocenten:

Berthold, Braun, Caspary, Chun, Dohn, v. Esmarch, Falkenheim, Grünhagen, Hermann, v. Hippel, Jaffe, Lichtheim, Lossen, Lürsen, Meschede, Mikulicz, Münster, Nauwerk, Neumann, Pape, Schirmer, Schneider, Schreiber, Stieda, Zander.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus.

---

