



Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Ein Fall

von

doppelter Ureteren-Bildung

mit

blinder Endigung des einen derselben.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

Ludwig Geerds,

approb. Arzt aus Kiel.

Opponenten:

Herr C. Boie, approb. Arzt.

„ O. Jaspersen, Dr. med.

„ P. Mildenstein, approb. Arzt.



Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1887.

No. 27.
Rectoratsjahr 1887/88.

Referent: Dr. **Heller**.

Zum Drucke genehmigt: Dr. **Heller**,
z. Z. Prodekan.

Seinem lieben Schwager J. Fehrs

in Dankbarkeit

gewidmet.



Unter den Missbildungen des Ureters und des Nierenbeckens kommt am häufigsten eine einseitige oder beiderseitige Verdoppelung, dagegen nur selten eine mehrfache Theilung des Nierenbeckens, sowie des Ureters vor. Die Verdoppelung der Ureteren kann dann entweder eine unvollständige, nur auf den obern Theil ihres Verlaufs beschränkte, sein, oder eine vollkommene, d. h. bis zur Einmündungsstelle in die Harnblase. Letzteres galt in früherer Zeit als ein recht seltenes Vorkommniß¹⁾, bis sowohl Weigert²⁾, als Bostroem³⁾, welche beide bei den von ihnen ausgeführten Sectionen besonders auf diese Missbildung ihr Augenmerk richteten, nachwiesen, dass dieselbe sich verhältnissmässig recht oft findet: Weigert berechnet auf 100 Leichen mehr als 1 Fall, Bostroem hat innerhalb eines Zeitraumes von nicht ganz 5 Jahren 30 derartige Fälle zu Gesicht bekommen; soweit daneben die Zahlen der überhaupt von ihm ausgeführten Sectionen angegeben sind, lässt sich ein Procentsatz von ca. 3⁰/₁₀₀ ausrechnen (20 auf 659 Sectionen.) Diese vollkommene Verdoppelung der Ureteren fand sich bei Weigert immer nur einseitig, während Bostroem in reichlich $\frac{1}{3}$ seiner Fälle doppelseitige Spaltung konstatierte.

In Bezug auf den Verlauf der beiden Ureteren hat Weigert zuerst hervorgehoben, dass dieselben sich regelmässig kreuzen, so dass der ursprünglich obere zunächst medial von dem vom unteren Nierenbecken herkommenden liegt, dann aber, meistens beim Eintritt ins kleine Becken, oder auch schon etwas höher, entweder vor oder hinter dem andern weg, auf die laterale Seite herüber läuft

¹⁾ Cfr. selbst noch den Jahresbericht von Virchow-Hirsch für 1883. II p. 225 bei dem Bericht über Gangolphe, Lyon medic. No. 26.

²⁾ Virchow's Archiv 70 p. 492; 72 p. 131.

³⁾ Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nieren. Freiburg 1884. p. 20 ff.

und sich hier bis zur Mündung in die Harnblase hält. Weigert hat diese Kreuzung konstant gefunden (bis auf einen Fall von einer Doppelmissgeburt, bei der „bei den ausserordentlich abnormen Lageverhältnissen in den Beckenorganen eine solche Abweichung vom Gewöhnlichen nicht wunderbar ist,“) und hat diese Erscheinung auch entwicklungsgeschichtlich erklärt. Jedoch, wenn auch sicher Regel, ohne Ausnahme ist der gekreuzte Verlauf der beiden Ureteren nicht. Von Bostroem's 30 Fällen war in 26 allerdings vollkommene Kreuzung, in 4 jedoch entweder unvollkommene oder gar keine. Und von den sonst in der Literatur aufzufindenden 11 Fällen von doppelter Ureteren-Bildung, bei denen der Verlauf der beiden Ureteren genauer beschrieben wird, ist auch nur in 8, also in nicht ganz $\frac{2}{3}$, die Kreuzung vorhanden. Ja, Englisch¹⁾ giebt an, dass von einer Reihe von Präparaten mit doppeltem Harnleiter, die er besitze, nur in 1 Fall der dem oberen Theile der Niere entsprechende nach ein- und abwärts von dem andern einmünde.

Was nun die Art und den Ort der Einmündung der gespaltenen Ureteren in die Harnblase anbelangt, von denen jetzt zu handeln ist, so münden dieselben:

1. beide offen,

in den weitaus meisten Fällen. Und dabei gilt es dann wieder als Regel, dass sie beide im Trigonum Lieutaudii einmünden, entweder dicht über einander oder dicht neben einander (nach Bostroem ist ersteres, nach Weigert letzteres häufiger). Oder aber der eine Ureter mündet an der normalen Einmündungsstelle, und zwar bei Weitem häufiger (nach Kreuzung) der von der unteren Nierenhälfte herkommende, während der andere weiter davon entfernt an verschiedenen der Harnröhre näher gelegenen Punkten endet: So „am Blasengrund, gegenüber der Blasenmündung der Harnröhre“ (bei Fall 1 von Wrany²⁾); „am Blasenhalse“ (Fall 2 von Wrany²⁾); ferner: „3 mm oberhalb des oberen Randes des caput gallinaginis“ (bei Zaluski³⁾). — Oder der 2. Ureter endet in der Harnröhre

¹⁾ Ueber primäre Hydronephrose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 11. 1879. p. 19.

²⁾ Oesterreichische Jahrbücher für Paediatrik. 1870 p. 105, citirt von Englisch l. c. p. 15 ff.

³⁾ Ein Fall von doppeltem Harnleiter mit getrennten Ausmündungen in die Blase. Dissertation. Greifswald, 1869.

selbst, so bei Civiale¹⁾: „neben dem Veru montanum“; bei Walter²⁾: „am caput gallinaginis“; bei Weigert³⁾: „dicht über dem Colliculus seminalis“; ferner bei Bostroem⁴⁾: „am Colliculus seminalis“. „An der Seite des Colliculus seminalis“ mündet der obere Harnleiter auch in den beiden Fällen von Hoffmann⁵⁾; allerdings hier als „modificirtes Samenbläschen.“

2. Der 1 Ureter mündet offen, der andere endet blind.

Für diese Modification, mit der wir es auch in dem von mir zu beschreibenden Falle zu thun haben, lassen sich aus der Literatur im Ganzen nur 4 Fälle herbeiziehen; demselben ein ähnlicher, der 2. von Heller⁶⁾, gehört insofern nicht hierher, als ursprünglich beide Ureteren offen in die Harnblase einmündeten und der obere erst später durch einen Nierenstein verlegt ist. Bevor ich die andern, welche übrigens fast alle schon Bostroem in seiner viele hierher gehörige Missbildungen eingehend behandelnden Arbeit⁷⁾ genau besprochen hat, anführe und meinen Fall denselben anschliesse, gehe ich kurz auf die durch eine solche blinde Endigung des einen von 2 Ureteren bedingten pathologischen Veränderungen ein:

Da der Urin, welchen die mit diesem betreffenden Ureter und Nierenbecken zusammenhängende Nierenhälfte secernirt, am Abfluss in die Blase verhindert ist, so wird sich einerseits von dieser ab bis ins Nierenparenchym hinein diese Urinstauung mit ihren Folgen bemerkbar machen: Der betr. Ureter wird sowohl erweitert als länger, und aus letzterem Grunde wird sein Verlauf ein geschlängeltes. Das Nierenbecken wird ebenfalls in mehr oder weniger hohem Grade erweitert, es entsteht eine Hydronephrose der betr. Nierenhälfte, die schliesslich die gesammte Nierensubstanz zum Schwunde bringen und eine gewaltige Ausdehnung annehmen kann. — Ebenso aber, wie von dem blinden Ende des Ureter aus nach der Niere zu, wird die Secretstauung auch nach der andern Seite hin ihre Wirkung ausüben, zunächst auf die Harnblase, resp.

¹⁾ Die Krankheiten der Ham- und Geschlechtsorgane, übersetzt von Frankenberg, 1843. Bd. 2 p. 355.

²⁾ Einige Krankheiten der Nieren und der Harnblase. Berlin 1800. Tafel IV.

³⁾ Berliner klinische Wochenschrift. 1876 p. 234.

⁴⁾ l. c. p. 23.

⁵⁾ Archiv der Heilkunde. 1872. p. 523.

⁶⁾ Deutsches Archiv für klinische Medicin VI, 276.

⁷⁾ l. c.

deren Wand: Die hohe Spannung und der erhöhte Binnendruck im Ureter wird sein blindes Ende mit einem Bestandtheil der Blasenwand, wenn angängig, in das Lumen der Blase vortreiben. (Hierüber wird später genauer zu handeln sein.) Gelingt es der Kraft des nachdrängenden Urins, eine Vortreibung innerhalb der Blase zu bewirken, so kann dadurch wieder eine Verlegung oder Compression zunächst der 2. Ureteren-Mündung derselben Seite, dann derjenigen auf der andern Seite, endlich auch der Urethralmündung statthaben und wiederum eine Urinstauung und Hydronephrose der andern Nierenhälfte auf derselben Seite oder der Niere der andern Seite oder beides und zugleich eventuell noch eine Dilatation und Hypertrophie der Harnblase veranlassen.

Mögen denn zunächst die erwähnten Fälle folgen:

I. Der älteste aus der Literatur ist der von Lechler¹⁾:

Der Autor fasst die Missbildung auf als „doppelte Harnblase, eine Harnblase, welche in die eigentliche eingeschachtelt ist.“ (aber schon Englisch²⁾) und dann Bostroem³⁾) geben die richtige Erklärung. Ich lasse Lechler's Beschreibung hier ganz folgen, weil dieser Fall mit dem von mir zu beschreibenden die grösste Aehnlichkeit hat:

„ — — wurde ein Wundarzt gerufen, um nach einem Kinde zu sehen, welches an Harnbeschwerden leide. Er fand ein ziemlich gut genährtes, für sein Alter ziemlich grosses, etwas über $\frac{1}{4}$ Jahr altes Mädchen, das aber etwas blass aussah und bei jedem Harnen heftig schrie, wenn der Harn weggelassen war, aber wieder ruhig wurde. Die Eltern glaubten an den Geschlechtstheilen etwas Wider-natürliches zu bemerken, so lange das Geschrei dauere; was aber sogleich wieder verschwinde, sowie das Kind still werde.

Bei der Untersuchung sah man an den Geschlechtstheilen nichts Ungewöhnliches, als dass die Harnröhrenmündung gänzlich fehlte. Eine genaue Untersuchung schien hier unnöthig und schmerzhaft, vielleicht gar unmöglich; die Mutter erhielt deswegen die nöthigen Belehrungen.

Nach kurzer Zeit fing das Geschrei wieder an, so dass der Wundarzt wieder gerufen wurde. Dieser fand die grossen Scham-

¹⁾ Medicinisches Correspondenzblatt des württemberg. ärztlichen Vereins. Bd. 4. 1833. p. 23.

²⁾ l. c. pag. 17.

³⁾ l. c. pag. 17.

lippen durch eine Blase von der Grösse eines Taubeneies auseinander gedrängt; dieselbe hatte das Ansehen einer Harnblase, sie war sehr gespannt, ihre Blutgefässe strotzend voll; die Oeffnung, durch welche sie hervorgetreten war, war die Vagina. Die Blase wurde kunstgemäss zurückgebracht, eine erhöhte Steisslage empfohlen und dem Kinde antiphlogistische Arzneien gereicht. Zwei Tage war das Kind munter, urinirte ohne Schmerzen, den dritten Tag trat die Blase unter heftigem Schreien der Kleinen wieder hervor. Die Eltern versuchten fruchtlos dieselbe zurückzubringen und misshandelten das zarte Organ recht sehr. Der Wundarzt, welcher später gerufen wurde, fand die Blase schwarzroth zusammengefallen, zwischen den grossen Schamlippen liegend. Der Harn ging tropfenweise ab; das Kind war sehr erschöpft. Ehe der Wundarzt die Blase berührte, kam das Kind in ein heftiges Geschrei, der Harn entleerte sich plötzlich in einem bogenförmigen Strahl, in der Dicke einer Stricknadel. Durch Aufheben des Kindes an den Füssen zog sich die Blase zurück; das Kind wurde zwar ruhig, die Erscheinung von Unterleibsentzündung machte jedoch die Sache bedenklich; nach 28 Stunden starb das Kind.

Die Untersuchung mit dem Finger zeigte hinter dem Eingang der Scheide eine weite Oeffnung, beim Herausgehen folgte diesem ein kleiner runder elastischer Körper. Ein eingebrachter weiblicher Katheter brachte diesen zurück; und durch den Katheter entleerte sich etwas trüber Harn.

Bei der Sektion fand man in den zur Verdauung gehörigen Organen keine Spur von Entzündung, alle waren regelmässig gebildet. Die Harnabsonderungsorgane dagegen zeigten folgende Regelwidrigkeit:

Die rechte Niere, ihr Harnleiter und die Nebenniere waren normal. Die linke dagegen war um das Doppelte grösser, hatte aber die gewöhnliche Form; die untere Hälfte derselben bestand aus der den Nieren eigenen Substanz, die obere aber war eine aus Zellgewebe und Häuten bestehende, am gewölbten Rande mit Rindensubstanz versehene Masse. Aus dem Hilus der Nerve ging der regelmässig gebildete Harnleiter hervor; die obere Hälfte der Niere bildete an ihrer obern Ecke eine grosse, sackförmige, häutige Erweiterung, aus welcher ein zweiter, sehr weiter Harnleiter entspringt, welcher die Gestalt eines Hühnerdarms hat; beide gingen,

mit Zellgewebe unter sich verbunden, letzterer 5-förmig geschlängelt, in das Becken herab.

Die linke Niereniere war normal. Die Harnblase war leer, zeigte keine Spur von Entzündung, sie wurde in Verbindung der Niere herausgenommen. Der Grund und der Körper der Blase war normal, der Hals etwas verlängert, die Harnröhre fehlte, die weite Mündung der Blase war unmittelbar am Halse.

Vor der Einmündung in die Blase bildeten die zwei Harnleiter der linken Seite einen Kanal, in welchem sie durch Häute und Zellgewebe innig mit einander verbunden waren; dies ist der bei der innern Untersuchung gefühlte Körper.

Die Harnblase wurde an ihrer vordern Fläche aufgeschnitten; sie enthielt eine zweite Harnblase, die der Form nach mit der ihrigen überein kam, und die sich ganz entzündet fand. Ihr Grund ragte frei in die Blasenöhle hinauf, der Körper war im Umfang eines 6-kreuzer-Stücks an die innere Wand der äusseren Blase angeheftet, ihr Hals war wieder frei und hatte unten eine Mündung, welche hart hinter der Mündung der äussern Blase lag, doch so, dass der Harn durch die Oeffnung der wirklichen Harnblase abfließen musste.

Der Grund der innern Blase wurde von der Wandung der äussern abgetrennt, und hier sah man deutlich die Mündung desjenigen Harnleiters, welcher von der untern Hälfte der Niere kam, oberhalb der Stelle, an welcher die innere Blase angeheftet war; der Harnleiter der obern ¹⁾ Hälfte der Niere durchbohrte die Wandungen der Harnblase und ging in der Mitte desjenigen kleinen Punktes, wo die Harnblasen mit einander verbunden waren, in die kleinere Blase über, in welcher, nachdem sie durchschnitten war, die Einmündung deutlich gesehen werden konnte.

Durch eine in diese Mündung gebrachte Röhre konnte der Harnleiter und die obere Hälfte der Nieren so aufgeblasen werden, dass letztere der Lungensubstanz ähnlich war; die untere Hälfte aber nahm keinen Antheil daran.

Die Häute der innern Blase sind sehr dünn, jedoch ist die der Harnblase eigene Muskelhaut deutlich zu sehen; bei ihrer grössten Ausdehnung mag diese Blase $1\frac{1}{2}$ Unzen Flüssigkeit aufzunehmen im Stande gewesen sein.

¹⁾ Mit Recht von Bostroem aus „unteren“ des Originals korrigirt.

Die Blase konnte leicht hinabsinken, weil der Grund derselben frei stand und der Urachus fehlte, daher sie, wenn sich die Harnblase entleerte, durch die Mündung hervorgedrückt wurde.

Die innere Blase ist ein für sich bestehendes Gebilde, da sie sich allein entzündete und kein anderes Organ, nicht einmal die Schleimhaut der Blase, Antheil daran nahm.“

Sicherlich handelt es sich hier um eine Vortreibung des blinden Endes eines Ureters in die Harnblase hinein, und zwar desjenigen, welcher von der obern Nierenhälfte ausgeht und den andern kreuzt, so dass der untere oberhalb des obern in die Blase einmündet. Durch die blinde Endigung ist hier Erweiterung des Ureters und des Nierenbeckens mit Verödung des Nierenparenchyms veranlasst, andererseits die erwähnte Vortreibung innerhalb der Blase, welche Lechler als 2. Blase innerhalb der äussern auffasst; und zwar ist das blinde Ende des Ureters derartig vorgetrieben, dass die Blasenschleimhaut, welche es bedeckt, aus dem Scheideneingang hervorragt. Hier ist die Vortreibung dann gangraenös geworden und hat dadurch die in der Beschreibung erwähnte „hart hinter der Mündung der äusseren Blase liegende Mündung“ bekommen, durch die „der Harn in einem bogenförmigen Strahl sich plötzlich entleert hat.“

Wieviel hier von den Theilen der Blasenwand vorgetrieben ist, ist nicht ganz klar zu ersehen; es scheint aber nicht blos Schleimhaut gewesen zu sein, da erwähnt wird, dass „die der Harnblase eigene Muskelhaut deutlich zu sehen war.“

Wunderbar erscheint, dass bei der starken Behinderung des Abflusses des Urins, da durch die Vortreibung die Mündung des andern Ureters derselben Seite ganz verdeckt war und ferner die Urethral-Mündung vollkommen verlegt war, nicht eine Nebenwirkung auf den andern Ureter und die andere Nierenhälfte ausgeübt ist. Von beiden wird erwähnt, dass sie normal waren, ebendasselbe auch von der rechten Niere.

II. Der 2. Fall ist der von Lilienfeld¹⁾ angeführte:

Allerdings hat dieser Autor selbst die betr. Missbildung nicht so erklärt, wie sie hier gedeutet und aufgezählt wird, aber, wie

¹⁾ Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane, mit Beschreibung einer interessanten Missbildung. Dissertation. Marburg 1856, p. 63 ff.

schon beim Fall I, so haben auch hier bereits Englisch¹⁾ und Bostroem²⁾ ihn widerlegt und berichtigt:

Es handelt sich um einen 65 jährigen, an einem typhösen Leiden gestorbenen Mann, der nur am letzten Tage seiner Krankheit an Harnverhaltung gelitten hatte. Bei demselben fand sich bei der Section „auf der Spitze der rechten Niere und innig mit ihr verbunden ein Organ, das an Form und Grösse ganz einer Nebenniere entsprechend ist und auf den ersten Blick als solche imponieren muss.“ Darin war eine bräunliche Flüssigkeit, die das Parenchym bis auf die 2—3 mm dicken dichten Wände verdrängt hatte. An deren Innenseite war noch eine ziemlich dicke Schicht von festansitzenden Concrementen, deren chemische Analyse fast nur kohlsauren Kalk und keine harnsaure Salze erkennen liess. Das Parenchym der Niere war durchaus normal. Eine besondere Nebenniere wurde nicht gefunden, soll schwerlich übersehen sein können; aber „ganz unmöglich ist dies immerhin doch nicht.“

„An der inneren unteren Seite des der Niere aufsitzenden Gebildes“, fährt die Beschreibung dann fort, „ist das blinde Ende eines Ganges befestigt, der mit dem an normaler Stelle beginnenden Ureter abwärts steigt, mit diesem durch Bindegewebe zusammenhängt und sich etwas unterhalb desselben in die äussere Wand der Harnblase inserirt. Der Gang mündet aber nicht in diese selbst, sondern in ein zweites Bläschen, das beim Längsdurchschnitt der einen wässerigen Urin entleerenden Harnblase zu Tage trat und, indem es mit Flüssigkeit ganz erfüllt war, in das Lumen der letzteren ziemlich beträchtlich hervorragte. Auch der Canal war von flüssigem Inhalt ausgedehnt, an vielen Stellen mit buchtigen Ausstülpungen versehen und übrigens etwa vom Aussehen eines normalen Ureters. Indem man ihn spaltete, floss die schmutzigbräunliche und ziemlich dünnflüssige Masse aus, die in ihm und in dem Bläschen enthalten gewesen war.“

„Auffallend erscheint die äussere Form jenes die Stelle des Trigonum einnehmenden und auf der Höhe des Caput gallinaginis endenden Bläschens in gefülltem Zustand, den man durch Lufteinblasen von dem Canal aus leicht herstellen konnte. Sie stellt im Ganzen ein symmetrisch gebildetes Dreieck mit oberer Basis dar,

¹⁾ l. c.

dessen Basalwinkel beiderseits abgerundet sind, dessen unterer Winkel aber spitzig zuläuft. Auf der rechten Seite verlängert sich der obere Winkel in eine Art Horn, das bis zur Insertionsstelle des Ureters reicht und diese, von vorn betrachtet, ziemlich verdeckt. Eine Querfaltung bezeichnet deutlich die Grenze zwischen jenem Winkel und seiner Fortsetzung. So bietet das Ganze in exquisiter Weise das Bild eines *Uterus bicornis* dar, eine Vergleichung, die durch die innere Beschaffenheit des Bläschens noch begünstigt wird. Auf dem Boden desselben nämlich, gegen die Spitze hin, zeigte sich eine deutliche Längsleiste, von der mehrere quere Erhebungen ausgingen, und so war dadurch unverkennbar ein *Arbor vitae* repräsentirt. Im Uebrigen erschien das Bläschen von einer durchweg glatten Schleimhaut ausgekleidet und nur in dem allmählich sich verschmälern den rechten Horn, das den abnormen Canal aufnimmt, zeigten sich Längsfaltungen. Die vordere Wand ist mit der Schleimhaut, die hintere mit der Zell- und Muskelhaut der Harnblase innig verwachsen. Eine Oeffnung am unteren spitzigen Ende war durchaus nicht wahrzunehmen, wie es dem auch vorher nicht gelang, Luft oder Flüssigkeit von oben her aus dem Bläschen hervorzutreiben.“

Es folgt dann die Beschreibung der mikroskopischen Untersuchung: Die Substanz der „scheinbaren Nebenniere“ bot eine „unerwartet deutliche drüsige Structur“ dar etc. Danach soll der Bau des fraglichen Organs unverkennbar die meiste Aehnlichkeit mit dem der Nebenniere gehabt haben und namentlich nirgends Reste von Nierenkanälchen bemerkt sein. Der an die Drüse angeschlossene Gang, sowie das Bläschen sollen fast lediglich aus Bindegewebs- und elastischen Fasern zusammengesetzt sein, mit nur sehr spärlichen und undeutlichen Muskel-Elementen. Von Epithelien waren nur im Gang Spuren, und zwar in Form grosser cylindrischer Zellen.

Dann kommt der Autor zu der Deutung dieses Befundes und führt gegen die, wie er selbst sagt, a priori am nächsten liegende Auffassung des Ganges als eines 2. Ureters und des der Niere aufsitzenden Gebildes als eines Nierentheiles verschiedene Gründe an: Zunächst das wahrscheinliche Fehlen der rechten Nebenniere, da letztere nur bei hochgradiger nonnwidriger Bildung des Körpers gänzlich zu fehlen scheine. Dann könne das betreffende Organ nicht zum Harusystem bezogen werden, sondern müsse Nebenniere



sein. Aber der Autor giebt selbst auf diesen Grund nicht viel, eben weil das Fehlen der Nebenniere nicht nachgewiesen sei, und ebensowenig ist nach ihm der histologische Befund unbedingt beweisend, dagegen wohl „Lage, Form und Grösse unseres Organs, sowie selbst die centrale Verflüssigung“, ohne dass er jedoch diese Behauptung irgendwie begründet. Ebensowenig sind seine übrigen Gründe, von denen er nur die wesentlichsten hervorheben will, irgendwie beweisend, z. B. der, dass man nicht begreife, warum der höher entspringende Ureter tiefer, als der andere ausmünde: Nach Bostroem und Weigert¹⁾ haben wir dies als Regel kennen gelernt. Dann sagt doch auch der Grund nichts, dass man von der unteren Oeffnung des Ureters auch keine Spur mehr erkenne. Nur darin hat der Autor wohl Recht, wenn er als auffallend das Fehlen jeder Spur eines Nierenbeckens hervorhebt und die gänzliche Abgeschlossenheit der fraglichen Drüse gegen den Gang hin. Aber sicherlich kann man mit Bostroem annehmen, dass nach und mit der Schrumpfung des oberen Theiles der Niere — eben dieses besprochenen Gebildes — das Nierenbecken um kleine Concremente herum ebenfalls geschrumpft ist und so die scheinbare blinde Endigung des Ureters entstanden ist.

Lilienfeld aber kommt nach seinen Gründen zu dem Resultate, dass die Missbildung eine geschlechtliche Bedeutung habe, dass nämlich das Bläschen als vergrössertes Weber'sches Organ, rechts mit Horn und Tube versehen, zu betrachten sei und das Organ oberhalb der Niere als Nebenniere. Dabei muss er aber sehr viele Dinge als Ausnahme bezeichnen und auf höchst gezwungene Weise erklären.

Es kann kein Zweifel darüber sein, dass Lilienfeld's Auffassung nicht die richtige ist. Vielmehr ist sicher anzunehmen, dass das Gebilde auf der rechten Niere ein Theil der letzteren ist, dass dieselbe 2 getrennte Becken mit 2 getrennten Ureteren gehabt hat, von denen der obere, nachdem er den unteren gekreuzt hatte, blind endete, und zwar unterhalb und medianwärts von diesem. Durch die blinde Endigung entstanden auch hier die schon erwähnten Folgen: Erweiterung des Ureters, Verödung der betr. Nierenhälfte, allerdings hier ohne grosse Dilatation des Nierenbeckens; auf der

¹⁾ cf. oben.

andern Seite eine Vortreibung ins Harnblasenlumen und zwar bis ans caput gallinaginis heran. Um so erstaunlicher ist es, dass keine Urinbeschwerden aufgetreten sind (die Harnverhaltung des letzten Tages wird gewiss mit Bostroem nicht in Zusammenhang mit der Vortreibung zu bringen sein). Der zum blind endenden Ureter gehörige Nierentheil wird wohl früh seine Secretionsfähigkeit eingebüsst haben und verödet sein und somit die vis a tergo gefehlt haben. — Auch in diesem Fall wird erwähnt, dass die Wand des „Bläschens“, also der Vortreibung, Muskelelemente enthalten habe, allerdings nur spärliche und undeutliche.

III. Als 3. Fall ist den beiden vorigen bestimmt anzuschließen, obwohl von Bostroem nicht genauer besprochen, der erste Fall von Heller¹⁾, in welchem es sich um angeborenen Verschluss des einen Ureters bei doppelter Bildung derselben auf der einen Seite handelt. Bei der betr. Patientin, einer 79jährigen Witwe, welche am 6. Tag an einer Pneumonie starb, war die Diagnose auf Hydrovarium gestellt. Die die starke Ausdehnung des Abdomens bedingende, „fast den ganzen Bauchraum füllende, von rechts ausgehende, enorme, fluctuirende Cyste“ war jedoch die durch Hydronephrose kolossal erweiterte obere Nierenhälfte rechts. An den Sack schloss sich der „2–3 cm breite, in starken Schlingelungen und Knickungen ins Becken hinab verlaufende, mit ziemlich dicker, aber schlaffer Wand versehene“ Ureter an, welcher „in der Mittellinie genau der Stelle vor Abgang der Urethra entsprechend blind endete.“ In der hintern Blasenwand befand sich dieser Stelle entsprechend eine etwa 2 mm tiefe, blindsackartige Vortreibung. Das Nierenbecken der andern Nierenhälfte war etwas dilatirt; der dazu gehörige Ureter, „an Dicke dem einen Ureter der andern Seite entsprechend, mündete etwas oberhalb von dem blinden Ende des andern die Wand der Blase durchdringend einfach in letztere aus.“

Hier also haben wir vollkommene doppelte Ureteren-Bildung auf der einen Seite, blinde Endigung des einen derselben und in Folge davon eine blindsackartige Vortreibung in der Blasenwand einerseits, Erweiterung des Ureters und Hydronephrose andererseits. Der Ureter der andern Nierenhälfte ist hier nicht dilatirt, das dazu gehörige Nierenbecken allerdings etwas; eine Behinderung aber der

¹⁾ Deutsches Archiv für klinische Medicin V (1869), p. 267.

Harn-Entleerung ist wegen der geringen Grösse der Vortreibung kaum anzunehmen, scheint jedenfalls auch nicht bei der Lebenden vorhanden gewesen zu sein, da sie sonst vermuthlich in Betracht gezogen und erwähnt wäre.

Erwähnenswerth ist, dass auch auf der andern Seite doppelte Nierenbecken (nicht dilatirt) vorhanden waren mit je einem Ureter; diese waren aber nicht völlig bis zu ihrer Einmündung in die Blase getrennt, sondern legten sich 3 cm oberhalb dieser Mündung äusserlich an einander und flossen unmittelbar vor derselben zusammen, um mit einfacher Oeffnung in die Harnblase zu münden. Die linke Niere war normal.

Bei dem 2. Fall von Heller¹⁾, von dem schon oben die Rede war, dass er nämlich nicht in unsere Reihe gehöre, ist der in den übrigen Fällen angeborene Verschluss des einen von 2 Ureteren derselben Seite durch einen Nierenstein bedingt, welcher zunächst „an der Uebergangsstelle vom Nierenbecken auf den Ureter festgesessen und einen Entzündungsreiz bedingt hat“, von dort aber weiter hinabgeglitten ist und sich 8,5 cm oberhalb der Blase fest eingeklemmt hat. An der höhern Stelle aber „hatte der einmal angeregte Prozess fortgedauert und zur absoluten Verschlüssung geführt.“ Dieser Fall gehört also wegen dieser Art des Verschlusses nicht hierher; eine Einwirkung der Urinstauung auf die Blase hat selbstverständlich nicht statthaben können, auch kein Einfluss auf die andere Nierenhälfte und deren Ureter. Wohl aber hat der Verschluss des Ureters partielle Hydronephrose der betreffenden Nierenhälfte veranlasst.

Als IV. hierher gehöriger Fall könnte vielleicht der von Osterloh²⁾ angesprochen werden; jedoch ist es mir nicht möglich gewesen, die betreffende Abhandlung selbst zu erlangen, vielmehr habe ich mich mit einem Citat bei Englisch³⁾ begnügen müssen, aus dem nur hervorgeht, dass bei einem neugeborenen Mädchen links doppelte Ureteren-Bildung vorhanden gewesen ist, von denen der untere normal war und normal mündete, der obere hinter der Blase „in einen Blindsack“ endete und erweitert war; die betreffende Nierenhälfte war hydronephrotisch. Was unter dem „Blindsack“ zu ver-

¹⁾ l. c. cf. pag. 7.

²⁾ Jahrbücher der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden 1872—73.

³⁾ l. c. pag. 16.

stehen ist, ist nicht klar, ob damit nämlich nur eine blinde Endigung des Ureters gemeint ist oder eine sackartige Vortreibung der Blasenwand. In letzterem Falle hätte man nicht den Ausdruck: „hinter der Blase“ und in Bezug auf diese selbst eine andere Angabe erwarten müssen, als die, dass dieselbe normal gewesen ist. Andererseits spricht der Umstand, dass eine Erweiterung des zur normalen rechten Niere gehörigen Ureters berichtet wird, für eine Behinderung des Urin-Abflusses und insofern vielleicht wieder für eine stärkere Vortreibung der Blasenwand, eventuell gegen die Urethralöffnung hin.

IV. Sicher gehört aber in unsere Reihe, und zwar in ganz ausgeprägter Weise, der erste von Bostroem in seiner häufiger erwähnten Arbeit behandelte¹⁾ Fall. In demselben fand sich: „Beiderseits totale Spaltung der Ureteren. Embryonaler Verschluss des einen mit cystenartiger Vorstülpung der Harnblasenschleimbaut an der Verschlussstelle. Verlegung der Urethralmündung durch diese Vorstülpung und Compression der übrigen Ureteremündungen. Doppelseitige Hydronephrose und starke Dilatation der Harnblase mit Muskularhypertrophie derselben.“

Das Präparat stammte von einem 23 Wochen alten Mädchen, das schon bald nach der Geburt eine ziemlich bedeutende Anschwellung des Unterleibes zeigte. 4 Monate jedenfalls vor dem Tode des Kindes konnte von dem hinzugezogenen Arzt starke Auftreibung des Abdomens nachgewiesen und ein dreilappiger Tumor in der Unterleibshöhle palpirt werden. Seine beiden oberen Ausläufer lagen auf beiden Seiten der Wirbelsäule in den Nierengegenden, der 3. in der Medianlinie, bis nahe an den Nabel hinaufreichend und bis in die kleine Beckenhöhle sich erstreckend. Aus der nur spärlich zu gewinnenden Anamnese war zu entnehmen, dass das Kind oft tagelang „trocken liege“, zu Zeiten aber wohl Urin entleere und dann ziemlich viel; derselbe zeige nichts Auffallendes.

Aus dem Sectionsbefund erwähne ich hier nur das auf den uropoëtischen Apparat Bezügliche:

¹⁾ l. c. p. 2 ff.

„Der Darm ist fast allseitig mit 3 grossen Tumoren verwachsen, von denen der in der rechten Nierengegend gelegene etwa 2-Faust-gross, der links gelegene etwa 1-Faust-gross ist, und die beide deutlich als sackartig erweiterte, mit wässrigem Inhalt gefüllte, hydronephrotische Nieren zu erkennen sind. Die Ureteren beiderseits sind sehr ausgedehnt; der rechte ist über Daumendick, stark geschlängelt und prall mit klarer Flüssigkeit gefüllt. Der dritte Tumor, im kleinen Becken gelegen, dasselbe vollkommen ausfüllend und weit in die Unterleibshöhle vorragend, ist über Faust-gross und stellt die dickwandige mit klarem, nicht übel riechendem Urin prall gefüllte Harnblase dar, deren Schleimhaut blass ist, und in die an Stelle der rechtsseitigen Ureteremündung eine cystenartige Blase von der Grösse einer Wallnuss vorspringt.“

Bei der genauen Präparation und Untersuchung stellte es sich heraus, dass diese cystenartige Blase nur an Stelle des einen von 2 Ureteren der rechten Seite sich befand und zwar an Stelle des zur oberen Hälfte der in 2 Theile vollständig getrennten Niere gehörigen, während der andere zur untern Hälfte gehörige etwas oberhalb und lateralwärts von der Vorstülpung an der normalen Stelle einmündete. Beide Ureteren sind stark dilatirt, stark geschlängelt und verlängert, in ganz besonderem Maasse der mit der Vorstülpung in der Harnblase communicirende. Auch auf der andern (linken) Seite befinden sich 2 zu gänzlich getrennten Nierenbecken und Nierenhälften gehörige Ureteren, welche nahe bei einander beide offen in die Harnblase einmünden, und zwar nach erfolgter Kreuzung so, dass der zum obern Nierentheil gehörende tiefer mündet, als der andere. Erweitert sind auch auf dieser Seite beide, jedoch in starkem Maasse nur der letztere, mit der untern Nierenhälfte communicirende, während der erstere „nicht übermässig stark“ ausgedehnt war.

Dieser Erweiterung und Verlängerung aller 4 Ureteren entsprechen auch Veränderungen an den dazu gehörigen Nierenbecken und Theilen der Nierensubstanz, wenn auch nicht immer im gleichen Verhältniss: Auf der linken Seite allerdings ist das dem nur wenig ausgedehnten Ureter entsprechende Nierenbecken auch nur wenig erweitert und der betreffende Nierentheil nur wenig atrophirt, während beide, Becken sowohl als Nierensubstanz, welche

zu dem andern, sehr stark erweiterten, Ureter gehören, in sehr hohem Grade die Folgen der hydronephrotischen Ausdehnung zeigen. Aber auf der rechten Seite ist die zu dem enorm (bei weitem am meisten von den 4) dilatirten und gestreckten Ureter — dem nämlich, welcher blind endigt — gehörige Nierensubstanz durchaus nicht im gleichen Maasse verändert, ist im Gegentheil sehr wohl erhalten und fast zehnfach so dick, als die Substanz der andern Nierentheile; das Nierenbecken allerdings ist ziemlich stark erweitert. Die andre Hälfte dagegen dieser Niere entspricht vollkommen sowohl in Erweiterung des Beckens als Druckatrophie des Nierenparenchyms der Dilatation und Verlängerung des dazu gehörigen Ureters. — Die Erklärung dieses Befundes ist nicht leicht und macht Bostroem einige Schwierigkeit: Da es sich nur um einen sehr kleinen Theil der ganzen Niere handelt, der nur von einer ganz dünnen, zarten Arterie versorgt wird, so soll die Secretion nur gering gewesen sein und der Secretionsdruck schwach. Und aus dem Ureter soll Flüssigkeit durch Diffusion ausgetreten sein.

Wie dem nun auch sein mag, alle die beschriebenen Veränderungen an den 4 Ureteren und an den Nieren sind veranlasst durch die blinde Endigung des einen Ureters rechts, d. h. durch die dadurch bewirkte Vortreibung in die Harnblase. Diese „vollkommen prall und fest gespannt, wenn der Ureter durch Senken der Harnblase entleert wird“, hat äusserst dünne und durchscheinende Wandungen und eine ungefähr halbmondförmige Gestalt, indem sie von rechts hinten, etwa von der normalen Einmündungsstelle des andern Ureters derselben Niere, nach der Mittellinie und dann gegen die Harnröhre zu verläuft. Die Einwirkung dieser blasenförmigen Vorstülpung auf die andern Ureterenmündungen schildert Bostroem treffend: „Zunächst“, sagt er, „zieht sie bei vollkommen praller Spannung die Mündungsstelle des Ureters der unteren Hälfte der rechten Niere etwas in die Höhe, wodurch dieselbe in geringer Ausdehnung comprimirt und schlitzartig zusammengedrückt wird; in derselben Weise comprimirt und verengt sie, aber noch viel hochgradiger, die Mündungsstelle des Ureters für den obern Theil der linken Niere, denn dieselbe liegt in prallem Ausdehnungszustand der blasenförmigen Vorstülpung seitlich derselben auf, und der unterste Theil des Ureterenganges verläuft in einer Länge von etwa

6 mm. in der Wand dieser Vorstülpung selbst schräg von links nach rechts in die Höhe, ist demnach bedeutend von unten nach oben geknickt und in Folge der Ausdehnung der vorgestülpten Blase vollkommen comprimirt und verlegt; ja, es gelingt nicht, denselben in vollkommen ausgedehnten Zustand der cystisch vorgestülpten Blase, der fast rechtwinkeligen Knickung wegen, zu sondiren. Aber auch die Mündung des Ureters des unteren Theiles der linken Niere wird in diesem Ausdehnungszustand etwas gehoben und comprimirt, wodurch selbstverständlich eine mehr oder weniger hochgradige Spannung des Secretes dieses Nierentheiles veranlasst wird. Und wenn auch dieser Nierenabschnitt nicht vollkommen durch die vorgestülpte Blase verlegt ist, die Stauung musste in denselben in letzter Linie dennoch der der andern Nierenabschnitte gleichkommen, da nun auch die in die Harnblase vorgestülpte Blase vollkommen im Stande war, die ganze Urethralmündung absolut zu verlegen, wenn sie sich in ihrem maximalen Füllungszustand befand.“

Soweit die Einwirkung auf die Ureteren und dadurch auf die Nieren; bei der Schilderung ist nur auffallend, dass bei der angegebenen relativ hochgradigen oder hochgradigsten Compression der Mündungsstelle des Ureters für den obern Theil der linken Niere der dazu gehörige Ureter nicht übermässig stark ausgedehnt ist, jedenfalls bei weitem nicht so, wie die übrigen und ebenso, dass die Folgen der Urinstauung bei diesem Nierenbecken- und -parenchym nur sehr wenig ausgesprochen sind.

Wir kommen jetzt zu den Folgen, welche die Vorstülpung in das Harnblasenlumen auf die Particen abwärts von der Blasenwand gehabt hat. Dabei haben wir zunächst die Vorstülpung selbst zu erwähnen, deren Vorhandensein wir bisher des Zusammenhanges wegen vorausgesetzt haben: Der durch die Sekretstauung erhöhte Binnendruck im blind endenden Ureter hat seine Einwirkung auf die Harnblasenwand geltend gemacht und dieselbe vorgetrieben; wieviel von derselben vorgetrieben ist und auf welche Weise, — B o s t r o e m handelt sehr eingehend davon, — darüber werden wir später genauer zu handeln haben. — Die Vortreibung der Blasenwand, resp. eines Theils derselben, hat sich dann bei der Steigerung des Drucks im Ureter vergrößert und schliesslich die Urethralmündung erreicht, um sich in dieselbe einzuklemmen. Dieselbe findet

sich auch etwas erweitert. Die Verlegung der Urethralmündung hat dann ihre Einwirkung auf die Harnblase ausgeübt und dieselbe einerseits enorm ausgedehnt (sie „stellt eine kugelige Blase von 9 cm. Durchmesser dar,“) andererseits Hypertrophie der Muscularis bewirkt, und zwar ebenfalls sehr hochgradig („ungefähr wie eine Prostata-Hypertrophie, aber in einem viel ausgedehnteren Grade“).

Dieser Fall Bostroem's stellt in der That sehr schön alle nur möglichen Folgen und Wirkungen der blinden Endigung eines von 2 Ureteren vor Augen, wie sie jetzt hier besprochen sind. Bostroem hat, im Anschluss an und veranlasst durch diesen Fall, eine Reihe von Hypothesen über die Möglichkeit solcher Vortreibungen, über den Durchtritt des Ureters durch die Blasenwand in solchen Fällen, über die Stelle der eigentlichen Ureterenmündung etc. aufgestellt, welche nachher noch genauer besprochen werden sollen. Zuvor sei es mir gestattet, die Krankengeschichte und den Sectionsbefund des von mir zu schildernden Falles zu geben:

V. Krankengeschichte (entnommen dem Journal des Mutterhaus-Hospitales.)

Frida N., 3 Wochen alt.

Am 21. II. brachte die Mutter das 3 Wochen alte, sehr elend ausschende und nach ihrer Angabe etwa 3—4 Wochen zu früh geborene Kind in die chirurgische Poliklinik, mit der Angabe, dass dasselbe anfänglich einen ganz normalen Eindruck gemacht habe, sowohl in Bezug auf Nahrungseinnahme, als auf Urin-Entleerung und Defaecation. Seit 8 Tagen aber habe das Kind sehr viel geschrien, habe Durchfall bekommen und viel gepresst; auch seien seit dieser Zeit die Bauchdecken weit gespannter gewesen und der Leib mehr aufgetrieben. Am Morgen dieses Tages sei eine Geschwulst in der Vaginalöffnung sichtbar geworden, die am Abend vorher noch nicht vorhanden gewesen sei.

Status praesens. 21. II. 87.

Schwächliches, in der Entwicklung zurückgebliebenes, 3 Wochen altes Mädchen. Zwischen den kleinen Labien liegt ein etwa kleinfingergliedgrosser Tumor, von stark gerötheter Schleimhaut bedeckt, die stellenweise von sammetartigem, grauweisslichem Belag überzogen ist. Man kann um den Tumor rund herum in die Tiefe kommen. Man sieht deutlich, wie neben dem Tumor aus der Tiefe

Harn stossweise hervorquillt. Unterhalb des Tumors ist die Vagina deutlich zu erkennen.

Es gelingt, mit dem Finger die Geschwulst durch die Urethra hindurch zurückzubringen und sie mit einer Sonde oder einem weiblichen gläsernen Katheter in der Tiefe zurückzuhalten. Die Diagnose wird auf „Inversio und Prolaps eines Theiles der hinteren Blasenwand durch die Urethra hindurch“ gestellt. Es wird versucht, durch eine Naht, die das Lumen der Urethra etwas verengern soll, die Blase an Ort und Stelle zu halten. Die ganze Gegend wird gereinigt, jodoformirt, und schliesslich gegen sie, behufs eines Gegen-drucks, ein Wattetupfer gedrückt.

22. II. Die Inspectin zeigt indess am nächsten Tage, dass die Fäden durchgeschnitten haben und der ganze Tumor wieder draussen liegt. Man hofft, durch Fixation der Blase an die vordere Bauchwand (durch Laparotomie und Naht) dem Uebel abzuhelfen. Auffallend bleibt, dass das Kind trotz anscheinend normaler Harn- und Stuhlentleerung, auch wenn man die Blase durch einen Katheter einstülpt, fortwährend drängt und presst, und dass, sowie man den Katheter herauszieht, sogleich der fragliche Tumor hinterher springt, wie elastisch getrieben. Die Diagnose wird dahin ergänzt, dass durch irgend welche cystische Neubildung, die vom Kreuzbein ausgegangen, die Blase nach vorn gedrängt sei, als nach dem Orte des geringsten Widerstandes.

Es erfolgt zur weiteren Beobachtung der Pat. die Aufnahme ins Mutterhaus-Hospital.

23. II. Es zeigt sich, dass ein Darmkatarrh besteht, der durch Bismuthpulver wieder gehoben wird, so dass am

26. II. zur Operation geschritten werden kann. Es hat aber inzwischen der Status sich dahin geändert, dass der am weitesten hervorragende Theil der vor der Scheide liegenden Blasenschleimhaut nekrotisch geworden ist, dergestalt, dass man mit einer Sonde hinter die Blase kommen kann. Als wahrscheinlich wird angenommen, dass man sich dort in einer Cyste befindet. Die Sonde hat ergiebigen Spielraum, nicht so sehr nach oben, namentlich aber nach unten und hinten; in der Dammgegend ist sie deutlich zu fühlen. Während des Sondirens dringt aus der fraglichen Cyste eine käsige, schmierig-citrige, stark riechende Flüssigkeit heraus, an Atheromcysten-Inhalt erinnernd. In der Gegend links seitlich vom

Anus wird eine Gegenincision gemacht und durch die ganze Höhle ein Jodoformstreifen gezogen.

27. II. Das Kind wimmert beständig, nimmt keine Nahrung zu sich; am Tage mehrfaches Erbrechen: Erscheinungen einer akuten Peritonitis.

28. II. Der Leib beginnt sich aufzutreiben; ist anscheinend sehr empfindlich; noch mehrmals Erbrechen. Abends Exitus letalis.

Sectionsbericht (Journal-Nummer 75.) 2. III, 87.

Wesentlicher Befund: Starke eitrige Peritonitis. L. doppeltes Nierenbecken und Ureter mit starker Hydronephrose. Sehr starke Entzündung des oberen Beckens und Ureters. Sehr starker Prolaps des abnorm mündenden oberen Ureters in die Harnröhre. Oberflächliche Compression des untern Lappens. Aspiration von Mageninhalt. Sehr starker Meteorismus.

Im einzelnen sei hier ausser dem über das Abdomen und besonders das uropoëtische System zu Berichtenden nur über den gesammten Habitus der Leiche erwähnt, dass dieselbe schwächlich, mager, wenig entwickelt war, das Unterhautzellgewebe sehr fettarm, Muskulatur fast gar nicht entwickelt.

Das Abdomen ist stark aufgetrieben, grünlich verfärbt. Nach der Eröffnung des Bauches sieht man die Darmschlingen ebenso wie den Magen meteoristisch aufgetrieben. Das Peritoneum ist in seiner ganzen Ausdehnung, besonders zwischen den einzelnen Darmschlingen, mit eitrigem Belag bedeckt. Die sehr blutreichen grossen Drüsen: Leber und Milz, werden entfernt, ebenso der Magen und der Darm, so dass die hintere innere Bauchwand nebst den Beckeneingeweiden offen vor Augen liegt. Die linke Niere ist nach oben und lateralwärts verschoben; nach unten und medianwärts von ihr, bis zur Wirbelsäule hin und theilweise dieselbe nach rechts überragend, befindet sich eine ca. Gänseei-grosse Geschwulst, welche sich beträchtlich über das Niveau der Umgebung erhebt. Nun wird, um das Präparat in toto zu erhalten, das Becken in beiden Hüftgelenken gelöst und die Wirbelsäule oberhalb der Nieren durchtrennt.

Dann wird die linke Niere von der Convexität nach ihrem Becken zu durchschnitten: Es entleert sich dabei eine nicht unbedeutende Menge gelblich-weisslicher Flüssigkeit aus dem Becken, und zwar aus dem obern von 2 jetzt sichtbar werdenden, deutlich

getrennten Theilen desselben. Beide Nierenbecken, sowohl das kleinere obere, als das grössere untere, zeigen eine starke Erweiterung, im besondern Maasse jedoch das obere, über welchem das Nierenparenchym bis auf 3—4 mm geschwunden ist; im untern Nierentheil beträgt die Breite der Nierensubstanz dagegen noch 5—6 mm. Ausserdem zeigt sich das obere Nierenbecken gänzlich mit Eiter erfüllt und bedeckt, ebenfalls die Schleimhaut stark eitrig infiltrirt. Die Länge der linken Niere beträgt in diesem Zustand, d. h. aufgeschnitten, 7 cm, ihre Breite (incl. Nierenbecken) $3\frac{1}{2}$ cm, ihre Dicke $2\frac{1}{2}$ cm. (Die entsprechenden Maasse rechts sind resp. 5, 2; 3; 2 cm). Die Substanz der Niere ist blutarm und derb, Kapsel haftet am oberen Theil ziemlich fest. Von jedem der beiden Nierenbecken, und zwar jedesmal ungefähr von der Mitte desselben aus, geht je ein Ureter ab, und zwar von der unteren Nierenhälfte ein normal-weiter, während der obere, stark entzündlich verdickt (über Kleinfinger-Dicke), mit Eiter erfüllt, in zahlreichen Schlingelungen den oben erwähnten zwischen der Niere und Wirbelsäule gelegenen Tumor bildet. Die Windungen gehen meistens von medial nach lateral, resp. umgekehrt; nach 9—10 derselben wendet sich dann dieser Ureter nach hinten, nach der Gegend des Kreuzbeins zu, dabei den bisher lateral von ihm gelegenen unteren kreuzend. Ueberall hier sind seine Wandungen noch stark verdickt und eitrig infiltrirt. Von der Kreuzbein-Gegend her wendet der obere Ureter sich dann nach vorne, nach der Blase zu, und mündet hier in die sogleich genauer zu beschreibende, durch Nekrose entstandene Oeffnung der durch die Urethra vorgefallenen Schleimhaut der Blase. Andererseits kann man sowohl von oben her, von den letzten Schlingelungen des Ureters aus, (die unaufgeschnitten bleiben), als auch von der vordern Oeffnung der Vortreibung aus durch die bei der Operation gemachte Gegenöffnung in die Gegend seitlich vom Anus gelangen. — Der der unteren Nierenhälfte angehörige Ureter verläuft in normaler Dicke unterhalb und lateral von dem oberen und bleibt auf dieser lateralen Seite bis dahin, wo der obere sich nach hinten und unten wendet; dort geht er nach vorne und mündet an normaler Stelle, am oberen Winkel des Trigonum Lieutaudii. Beide Ureteren sind übrigens in der ganzen Ausdehnung eng mit einander verwachsen. Am entsprechenden Winkel rechts mündet der einfache Ureter der

normalen rechten Niere. — Die Nebennieren sind beiderseits normal.

Die keinen Urin enthaltende Harnblase ist nicht dilatirt ihre Schleimhaut wenig injicirt, die Muscularis nicht hypertrophisch. Auf dem Trigonum vesicae, und zwar vorwiegend auf der linken Seite, befindet sich eine etwa 2—3 cm weit nach vorne sich erstreckende, allmählich von der Basis nach der Spitze zu an Umfang abnehmende Vortreibung. Vorne ist dieselbe offen, von unregelmässig geformten, zackigen Rändern umgeben, mit einem Durchmesser von ungefähr $1\frac{1}{2}$ cm. Die Oeffnung des blind endenden Ureters in der Harnblasenwand befindet sich ungefähr $\frac{1}{2}$ cm unterhalb derjenigen des normal mündenden derselben Seite und hat einen Durchmesser von 2—3 mm. Die Vortreibung lässt sich innerhalb der Blase von der vordern Oeffnung aus sondiren: Die Sonde dringt nach oben bis an die Mündung des andern Ureters derselben Seite, bleibt nach rechts zu in der Höhe der Verbindungslinie der beiden (1,3 cm von einander entfernten) Ureteren, d. h. also des rechten und des normal mündenden linken, demnach ungefähr der Basis des Trigonum Licutaudii entsprechend, erreicht jedoch nicht die Einmündungsstelle des rechten Ureters, sondern wendet sich 3 mm vorher, da hier die Vortreibung ihr Ende erreicht hat, nach unten, nach dem rechten Schenkel des Trigonum, zu, in einem mässig flachen Bogen. Nach der linken Seite hin reicht die abhebbare Vortreibung ebenfalls bis an die Grenze des Licutaud'schen Dreiecks, und nach unten zu geht sie von beiden Seiten bis an die Urethralmündung, welche stark erweitert erscheint. Es ist demnach nur ein kleines Dreieck im obern Winkel rechts von der Vortreibung frei geblieben.

Auch in diesem Falle treten die Folgen der blinden Endigung des einen Ureters bei Doppelbildung derselben sehr schön zu Tage, wenn sie auch nicht alle vorhanden sind, wie in dem obigen Bostroem'schen Falle. Hypertrophie und Dilatation der Harnblase sind nicht vorhanden, die rechte Niere ist normal geblieben, aber die obere Hälfte der linken Niere ist in hohem Grade hydro-nephrotisch, der dazu gehörige Ureter ist sehr stark dilatirt und gedehnt, so stark, dass das Conglomerat seiner Windungen einen Gänseei-grossen Tumor bildet, welcher die Wirbelsäule zum Theil nach rechts überragt und die linke Niere nach oben und lateralwärts verdrängt hat; und auch an dem untern Theil der linken Niere

ist die Folge der Harnstauung an der hydronephrotischen Atrophie des Parenchyms und der Erweiterung des Nierenbeckens zu erkennen, wenn auch der Ureter dieses Nierentheils nicht erweitert und nicht verlängert ist. Die Art der Entstehung dieser Veränderungen ist klar und ganz analog dem Modus bei dem Boströem'schen Falle: Das Ende des blinden Ureters hat sich in Folge der Harnstauung in die Blase hinein vorgewölbt; die Vorwölbung hat die andere Uretrenmündung derselben Seite comprimirt, ist dann bis zur Urethralmündung vorgedrungen und hat dieselbe verlegt. Dass dadurch nicht Folgeerscheinungen an der Harnblase und an der andern Niere nebst Ureter veranlasst sind, daran ist wohl zum Theil die Kürze der Lebensdauer des Kindes (4 Wochen) schuld; ausserdem scheint der Verschluss der Urethra nicht vollständig gewesen zu sein, denn in der Krankengeschichte wird erwähnt, dass man deutlich gesehen habe, wie neben dem Tumor aus der Tiefe Harn hervorgequollen sei; ferner wird späterhin von normaler Harn- und Stuhlentleerung gesprochen.

Hervorzuheben ist, dass sowohl der blind endende Ureter als der dazu gehörige Nierentheil vollständig vereitert waren. Ueber den Modus der Entstehung dieser Vereiterung kann man im Zweifel sein: Denn einerseits kann es fraglich sein, wie Entzündungserreger in den vollständig abgeschlossenen Raum, d. h. obere Nierenhälfte, Ureter und vorne geschlossene Vortreibung, hineingekommen sein sollen, — und in der That existiren Fälle, wo derartige Säcke bis in das hohe Alter hinein mit ihrem Inhalt unverändert geblieben sind¹⁾ —; andererseits wäre bei der dann nothwendigen Annahme, dass die Vereiterung erst von der spontanen Eröffnung her ihren Anfang genommen habe, das wäre: zwischen dem 22. II, dem Tage der Aufnahme, und dem 26. II, dem Tage der Operation, wo die betreffende Veränderung des Status erwähnt wird, also vermuthlich vom 25. II spät, weil sonst doch diese Veränderung wahrscheinlich besonders bemerkt wäre —, also bei dieser Annahme wäre dann die Zeit von 3 Tagen (vom 25.—28. II) für die enorme Vereiterung, welche sich nicht nur bis zur Niere ausgebreitet, sondern hier auch Schleimhaut und Epithel tief infiltrirt hatte, recht kurz bemessen.

¹⁾ cf. z. B. den Heller'schen Fall I (l. c.), wo bei einer 79-jährigen Frau keine Zersetzung der hydronephrotischen Flüssigkeit stattgefunden hatte.

Und sodann war durch die starke Spannung der Blasenschleimhaut, welche durch ihre Vortreibung bedingt war, durch die an einigen Stellen stattfindende Einklemmung derselben, durch die veränderte Circulation besondere Gelegenheit zum Eindringen von Entzündungskeimen gegeben. Endlich aber kommen auch bei gänzlich abgeschlossenen Säcken, wie z. B. Ovariencysten, Vereiterungen vor.

Die Gestalt der Vortreibung ist hier jedenfalls ähnlich derjenigen gewesen, welche dieselbe in den Fällen von Lilienfeld und Bostroem gehabt hat, nämlich mehr oder weniger die eines Dreiecks mit der Spitze nach der Urethra hin. Nur hat die Vortreibung hier auf der linken Seite ihren Anfang und befindet sich zum grössten Theil daselbst. Von da aus wird sie sich zunächst nach der Mittellinie erstreckt haben, im weitern Verlauf nach der Urethralmündung zu.

Der Verlauf des ganzen Processes ist ein recht kurzer gewesen: 3 Wochen nach der Geburt ist die Vortreibung zum ersten Mal zwischen den Labien sichtbar geworden, eine Woche früher scheint sie ihre Einwirkung auf das vorher normale Kind durch Compression der Umgebung seitens des vergrösserten Ureters geltend gemacht zu haben, da es damals zuerst mehr geschrien und gepresst, auch eine Auftreibung des Leibes gezeigt haben soll. Auch im Hospital ist aufgefallen, dass es „trotz anscheinend normaler Harn- und Stuhlentleerung viel gepresst hat.“ Der Binnendruck im blinden Ureter ist jedenfalls ein sehr grosser gewesen, weil angegeben wird, dass die durch einen Katheter zurückgedrängte Vortreibung „sofort, wie elastisch getrieben, hinterherspringt, sowie man den Katheter herauszieht.“

Dass die Harnblase leer war, ist sehr erklärlich, wenn man bedenkt, dass sogar zu der Zeit, wo die Vortreibung prall gefüllt war und aus der Urethra hervorragte, noch Urin „neben dem Tumor aus der Tiefe“ hervorquellen konnte. Um so mehr wird nach dem Platzen und Zusammenfallen der Vortreibung sich der Urin daneben haben entleeren können, andererseits sich auch entleert haben, da sicher durch die bedeutende Erweiterung der Urethra Incontinentia urinae aufgetreten ist.

Zu Grunde gegangen ist das ohnehin schwächliche Kind an acuter Peritonitis, die vielleicht durch ein Weitergreifen der enormen Entzündung des zur obern Nierenhälfte gehörigen Ureters auf das

benachbarte Peritoneum, vielleicht durch eine, allerdings nicht wahrscheinliche und nicht aufzufindende, während des Sondirens bei der Operation gesetzte Verletzung desselben veranlasst ist. Die Operation selbst bezweckte eine genauere Erforschung der die Vortreibung der Harnblasenwand bedingenden Cyste und eine Verödung derselben.

Fassen wir jetzt die 5 beschriebenen Fälle (der Osterloh'sche ist, weil unsicher, ausser Acht zu lassen) insgesamt ins Auge, so haben wir bei allen in Folge der blinden Endigung des einen von 2 Ureteren derselben Seite partielle Hydronephrose des betreffenden Nierentheiles, bei allen eine Vortreibung ins Lumen der Harnblase hinein, und zwar bei dem Heller'schen Fall nur 2 mm. weit, bei dem Lilienfeld'schen und Bostroem'schen bis zur Harnblasenmündung, bei dem Lechler'schen und dem von mir beschriebenen aus der Urethra oder Vagina heraus. Bei allen, mit Ausnahme des Lilienfeld'schen, bei welchem der Process nach vollkommener Verödung der betreffenden Nierenhälfte ausgeheilt zu sein scheint¹⁾ ist der mit der Vortreibung communicirende Ureter stark erweitert. Die übrigen Folgen der Urinstauung durch die Vortreibung des blind endenden Ureters sind weitaus am ausgesprochensten bei dem Bostroem'schen Fall: Nicht nur die andere Nierenhälfte derselben Seite ist hydronephrotisch (das findet sich auch in geringerem Grade bei dem Heller'schen und meinem Fall), sondern auch beide Nierentheile der andern Seite zeigen die Folgen der Compression ihrer Ureteren - Mündungen durch die Vortreibung, resp. durch die Verlegung der Urethral - Mündung durch dieselbe. Endlich ist in diesem Fall die Harnblase dilatirt, ihre Muscularis hypertrophisch. — Hervorzuheben ist noch, dass in allen 5 Fällen, in Uebereinstimmung mit der Theorie Weigert's, die beiden Ureteren sich kreuzten.

Zum Schluss will ich noch kurz die schon oben hervorgehobene Aehnlichkeit zwischen dem Lechler'schen Fall und dem meinigen rekapituliren:

In beiden Fällen handelt es sich um Mädchen, die in frühem Alter gestorben sind (im Lechler'schen Fall nach 3, in meinem nach 1 Monat); in beiden Fällen wölbt sich das blinde Ende des Ureters bis vor die Labien vor, einmal in der Grösse eines Taubeneies, das

¹⁾ cf. oben pag. 15.

andere Mal in der eines Kleinfinger-Gliedes; beidemal wird die Vortreibung nekrotisch und platzt; ebenso ist sie in beiden Fällen entzündet. Beide Kinder sterben an Peritonitis. Die Gemeinsamkeit der Kreuzung beider Ureteren, sowie der Hydronephrose der obern Nierenhälfte haben wir schon erwähnt.

Jetzt bleibe nur noch die Besprechung der von Bostroem aufgestellten Thesen übrig. Diese zerfallen in 2 Gruppen, einmal nämlich in solche, welche der Autor in Bezug auf das Verhalten der Nieren und Nierenbecken bei Verdoppelung ihrer Ureteren aufgestellt hat, und sodann in solche, welche sich ihm aus der Betrachtung der durch blinde Endigung von Ureteren verursachten Vortreibungen ergeben haben.

Was die erste Gruppe anbelangt, welche Bostroem pag. 21—23 behandelt, so behauptet er, dass man für das Auffinden von vollkommen gespaltenen Ureteren, abgesehen vom Freilegen in situ, auch an den Nieren selbst sichere Anhaltspunkte habe: Die Nierenbecken sollen dann jedesmal vollkommen getrennt sein (nie dagegen bei partiellen Verdoppelungen des Ureters), und es soll dann ein ziemlich breiter Zapfen von Nierensubstanz bis tief in das Nierenbecken herunter verlaufen, nicht ganz gerade, sondern etwas gebogen, und zwar so, dass seine concave Seite nach unten zum Nierenbecken des untern Theiles sieht, die convexe nach oben. Ferner soll die concave Seite constant 1 oder 2 Pyramiden tragen, an der convexen sich nie Pyramidenbildung finden. Endlich soll dieser Nierenzapfen stets mehr gegen den obern Pol der Niere hin liegen, fast nie in der Mitte, so dass also der obere Nierentheil fast constant den kleineren bildet.

Die letzteren Beobachtungen werden durch meinen Fall voll- auf bestätigt: Die Länge der untern Nierenhälfte beträgt $4\frac{3}{4}$ cm, die der obern $2\frac{1}{4}$; auch habe ich sonst keine entgegengesetzte Angabe gefunden. Ebenso ist in meinem Fall ein tief hinunter reichender Zapfen von Nierensubstanz vorhanden, ebenfalls etwas gebogen, wenn auch nur ganz flach; und gleichfalls stimmt es, dass auf der convexen Seite nach oben zu keine Pyramidenbildung vorhanden ist. Was dagegen die Frage anbelangt, ob nur bei vollkommen verdoppelten Ureteren sich vollkommen getrennte doppelte Nierenbecken finden, nie bei theilweise verdoppelten, so

hat einerseits Weigert¹⁾ andere Erfahrungen nach seinen Untersuchungen, indem er angiebt, dass „in allen den Fällen, in denen der Ureter, wenn auch nur theilweise, verdoppelt war, das Nierenbecken ebenfalls verdoppelt war“, und andererseits findet sich bei Heller's Schilderung seines 1. Falles folgender auf die normale linke Niere bezüglicher Passus:²⁾ „Die obere und untere Nierenhälfte haben jede ihr ganz gesondertes, übrigens nicht dilatirtes Nierenbecken, von deren jedem (am obern und untern Ende des Hilus) ein gesonderter Ureter abgeht, welche sich erst 3 cm oberhalb der Mündung in die Harnblase äusserlich an einander legen, erst unmittelbar vor der Mündung aber zusammenfliessen, um mit einfacher Oeffnung in die Harnblase zu münden. Zwischen beiden getrennten Nierenbecken verläuft ein zungenförmiges Stück Nierenparenchym von 8—12 mm Dicke nach dem Hilus, so dass auch dieser selbst in 2 Hili getrennt ist.“ Also auch hier sind zwei „ganz gesonderte“ Nierenbecken, und doch vereinigen sich die beiden Ureteren vor der Einnündung³⁾.

Die 2. Reihe von Fragen bezieht sich also auf die Entstehung von Vorstülpungen ins Harnblasenlumen, eventuell bis zur Urethralmündung, durch blinde Ureteren-Endigung. Eine Zusammenfassung seiner Resultate giebt Bostroem p. 36. Etwas kürzer lauten seine Thesen so:

1. Eine Vorstülpung bei blind endigendem Ureter entsteht nur, wenn „der Endpunkt desselben bis an die Harnblasenschleimhaut reicht“ (und wenn der Ureter in gerader Richtung die Blasenwand durchsetzt — hier allerdings von Bostroem nicht mit angeführt, wohl aber im Früheren⁴⁾).

¹⁾ Virchow's Archiv. Bd. 70 p. 493.

²⁾ Archiv für klin. Med. V p. 268.

³⁾ Zufällig hatte ich gerade in diesen Tagen Gelegenheit, auf dem hiesigen pathologischen Institut 2 Nieren mit je 2 vollkommen getrennten Nierenbecken zu sehen: Die Configuration der beiden Nieren entsprach im Uebrigen ganz der Bostroem'schen Angabe: Sie bestanden aus einer kleineren oberen und grösseren unteren Hälfte, der zwischen den Nierenhälften tief in den Nierenhilus hinabreichende Zapfen von Nierensubstanz war gewölbt, nach unten zu concav, und nur auf dieser Seite war Pyramidenbildung. Aber bei dieser Uebereinstimmung, bei der in beiden Fällen vollkommenen Trennung der Nierenbecken verliefen in dem einen die Ureteren vollkommen getrennt bis zur Blase, wo sie offen neben einander mündeten, in dem andern vereinigten sie sich schon ca. 10 cm nach ihrem Austritt aus dem Nierenbecken. — Also ebenfalls gegen Bostroem's Theorie.

⁴⁾ l. c. p. 10. 11. 26. 31.

2. Eine Canalisationsstörung entsteht nur, wenn „die ursprünglich projectirte Mündung des blind endigenden Ureters bis an die Harnblasenmündung herunterrückt.“

3) Es liegt eine Operationsmöglichkeit für solche Anomalieen, namentlich bei weiblichen Individuen, vor.

Bostroem ist zur Aufstellung der ersten These besonders durch die Erwägung gekommen¹⁾, dass bei der grossen Zahl von Fällen mit embryonalem Verschluss eines Ureters und dadurch veranlasster Hydronephrose nur so selten beobachtet sei, dass das blinde Ende des angeborenen verschlossenen Ureters in Form einer Blase in die Harnblase vorgetrieben werde. Dieses sei, ausser in seinem eigenen Fall (unserem IV), nur in den Fällen von Lechler und Lilienfeld geschehen. „In allen diesen Fällen (nämlich von Civiale, Heller, Lechler, Lilienfeld, Osterloh, Walter, Wrany, Zaluski u. a. m.) fand sich, mit Ausnahme der von Lechler und Lilienfeld, nur einfacher Verschluss des Ureters oder Einmündung des betr. Ureters auf dem *caput gallinaginis*, wodurch eine Erschwerung des Harnabflusses bedingt war —, aber keine Vorstülpung der Ureteren — und Harnblasenschleimhaut.“

Meiner Meinung nach musste Bostroem wohl unterscheiden zwischen einem einfachen Verschluss des Ureters und einer Einmündung desselben auf dem *caput gallinaginis*: In den Fällen von Civiale, Walter, Wrany und Zaluski, die sämtlich oben²⁾ citirt sind, war eben kein Verschluss des Ureters vorhanden, also auch keine Veranlassung der Vorstülpung; wohl aber entstand wegen des abnormen Ortes der Mündung des Ureters, nämlich näher der Harnröhre oder innerhalb derselben (wenigstens in einigen Fällen), wodurch wie durch einen Sphincter Verengung oder zeitweilige Compression veranlasst wurde, Hydronephrose der betreffenden Nierenhälfte. In den übrigen Fällen aber, wo Verschluss des Ureters vorhanden war, war auch eine Vortreibung ins Lumen der Harnblase hinein, nämlich in den Fällen von Heller, Lechler, Lilienfeld, Osterloh, wie wir ja gerade in dieser Abhandlung gesehen haben. (Bei Osterloh wurde es allerdings, der Kürze des Citats

¹⁾ l. c. p. 11.

²⁾ cf. oben 6 und 7.

wegen, zweifelhaft gelassen; ausserdem aber handelt es sich in diesem Fall um ein neugeborenes Kind, bei dem die Nierenthätigkeit noch eine äusserst geringe gewesen war.) Also in den übrigen 3 Fällen von Verschluss des einen von 2 Ureteren war Vortreibung (und ebenso auch in den übrigen Fällen von Verschluss eines einfachen Ureters, welche Boström in seiner Arbeit weiterhin anführt); desswegen also brauchte er nicht zu untersuchen, warum in dem einen Falle (bei Verschluss, nach seiner Annahme) Vortreibung sei, im andern nicht. Wohl aber hat die Vortreibung in den verschiedenen Fällen eine verschiedene Grösse erreicht ¹⁾ — ich erinnere nur an die minimale Vortreibung im Heller'schen Fall bei kolossaler Hydronephrose —, und es wird auch Fälle geben, wo bei blinder Endigung eines Ureters keine Vorstülpung stattgefunden hat; und diese beiden Gesichtspunkte verlangen und veranlassen dann eine genauere Untersuchung und Besprechung.

Bevor wir aber an diese Frage herantreten, bedarf es einer kurzen Auseinandersetzung über das normale Verhältniss des Ureters zur Blasenwand, über die normale Art seines Durchtritts durch dieselbe:

Die anatomischen Lehrbücher sprechen sich nicht allzu genau darüber aus: So sagt Hyrtl ²⁾: „Der Ureter mündet am Grund der Harnblase, deren Muskel- und Schleimhaut schief durchbohrt wird, in die Harnblase ein“; ferner Hoffmann ³⁾: „An dem Harnblasengrunde durchbohren die beiden Harnleiter die Harnblasenwand . . . schief nach innen, unten und vorne, und verlaufen dabei etwa auf eine Länge von 2 cm durch diese Wand“; sodann Henle ⁴⁾: „Der Ureter ist innerhalb der Blasenwand, die erschrag absteigend durchbohrt, enger“; und später ⁵⁾: „Der Theil der Blasenwand, der den Ureter zunächst umgiebt, besteht aus ringförmigen Bindegewebszügen, in welche reichliche elastische Fasern und der Längsaxe des Ureters parallele Muskel-Bündel eingestreut sind.“ Genau spricht sich nur Krause ⁶⁾ darüber aus: „Endlich durchdringen die Ureteren

¹⁾ cf. oben p. 28.

²⁾ Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 13. Aufl. 1875. p. 685.

³⁾ Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 2. Aufl. 1. Bd. 2. Abth. 1879. p. 615.

⁴⁾ Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen, 2. Bd. 1866. p. 320.

⁵⁾ ibidem p. 329.

⁶⁾ Handbuch der menschlichen Anatomie. 1879. II. p. 479ff.

am Fundus oder der untern Wand der Harnblase die Häute derselben, in schräger Richtung nach vorn; indem sie nach Durchbohrung der Muscularis noch eine 11—14 mm lange Strecke zwischen dieser und der Schleimhaut laufen, bevor sie auf der freien Fläche der letztern münden.“ . . . „Die Ureteren verlaufen in einer Länge von 1—2 cm durch die Blasenwand, von ihrer Adventitia umgeben. Diese setzt sich nach der Harnblasenschleimhaut hin fort, wird aber von derselben getrennt durch eine mächtige longitudinale Schicht glatter Muskelfasern: *Mm. ureterum*, welche die Schleimhaut jederseits in Form der *Plica ureterica* hervorwölben. Die Muscularis des Ureters verschmächtigt sich schon etwas oberhalb des Eintritts in die Blase, woselbst die Ringfaserschicht aufhört, indem ihre Bündel mit longitudinal verlaufenden verschmelzen. Die äussere Längsschicht des Ureters hängt mit lateralen Bündeln der mittleren Blasenmuskelschicht zusammen“ . . . „Am Fundus wird die Schleimhaut von den zwischen ihr und der Muscularis laufenden Enden der Ureteren hervorgedrängt, und hierdurch werden 2 breite, niedrige, abgerundete, 2 cm lange Falten, *Plicae uretericae*, gebildet.“

Ganz klar ist diese Darstellung nicht: Einmal wird von der Adventitia des Ureters gesagt, dass sie denselben durch die Blasenwand begleitet, und nachher von der doch unterhalb der Adventitia verlaufenden äusseren Längsschicht des Ureters, dass sie mit lateralen Bündeln der mittleren Blasenmuskelschicht zusammenhängt. Durchsetzt denn die Längsschicht die Adventitia?

Wie dem auch sein mag, so viel geht sicher aus der Zusammenstellung der Aeusserungen der verschiedenen Autoren, besonders aber aus der Krause'schen Darstellung hervor, dass die Muscularis des Ureters, wenn auch etwas schwächer, durch die Blasen-Muscularis hindurch, nicht in dieselbe übergeht. Davon kann man sich auch leicht überzeugen, wie ich es an einigen Leichen-Präparaten gethan habe, wenn man den Ureter einerseits von aussen her bis an die Blasenwand und in dieselbe hinein, andererseits von seiner Blasenmündung her nach aussen zu verfolgt. Dabei zeigt sich deutlich, dass derselbe als leicht zu isolirender Strang nach seinem Durchtritt durch die Blasenwand noch weiterhin unter der Schleimhaut fortläuft, ungefähr in der oben von Krause angegebenen Länge. — Eine ganz genaue Erforschung der Frage, bei der es vor Allem auch auf eine eingehende mikroskopische Unter-

suchung ankäme, würde über den Zweck dieser Arbeit hinaus gehen.

Findet nun eine Atresie eines Ureters an seinem Harnblasenende statt, so muss man doch, theoretisch betrachtet, die Verschlussstelle an jedem Punkte im ganzen Verlauf des Ureters durch die Blasenwand annehmen können, von der Stelle an, wo er von hinten her an die Blasenwand herantritt, bis zu dem Punkte, wo er nach dem Durchtritt durch die Muscularis und nach dem Verlauf unter der Schleimhaut normal endigen soll. Je früher in dem angegebenen Verlauf der Verschluss sich findet, um so stärker wird der Widerstand sein, um so weniger leicht wird eine Vortreibung des blinden Ureteren-Endes erfolgen können; und umgekehrt: Am leichtesten ist die Vortreibung möglich, wenn der Endigungspunkt des Ureters an der Blaseschleimhaut ist. — Noch Eins kann in Betracht gezogen werden, dass nämlich in letzterem Fall der Ureter, da er die Blasenmuskulatur durchsetzt, durch deren Widerstand an seiner Vortreibung verhindert wird. Dieser Widerstand wird natürlich am geringsten sein, wenn dieser Verlauf in der Muscularis ein möglichst kurzer, d. h. ein möglichst gerader, möglichst wenig schräger ist.

Ich bin mit den letzten Sätzen auf die Bostroem'sche 1. These zurückgekommen, dass nämlich eine Vorstülpung des blind endigenden Ureters in das Harnblasenlumen nur statthaben könne, wenn der Endpunkt desselben bis an die Harnblasenschleimhaut reiche, und wenn er die Blasenwand in gerader Richtung durchsetze, — und ich habe im Allgemeinen, bei der theoretischen Betrachtung der Verhältnisse, meine Uebereinstimmung mit dieser These ausgesprochen: Es sei hier wiederholt, dass man nach irgend einer Erklärung dafür suchen muss, warum man trotz des starken, mehr oder weniger gleichmässigen, durch die Secretstauung bedingten Druckes, den man als auf dem Ende eines solchen blinden Ureters lastend annehmen muss, — die Ureteren werden dadurch so enorm gedehnt, geschlängelt und verlängert, die Nierenbecken so stark dilatirt, das Nierenparenchym fast ganz zum Schwund gebracht —, warum trotz dieses Druckes die Vortreibungen in die Harnblase hinein so verschieden sind; und da ist die Bostroem'sche Theorie von der Verschiedenheit des Widerstandes ganz annehmbar.

Einzuwenden ist aber dagegen zunächst, dass bei derselben das Stück des Ureters, welches nach dem Durchtritt desselben

durch die Muscularis der Blase noch zwischen dieser und der Schleimhaut verläuft, und, wie wir sahen, nicht nur aus Schleimhaut, sondern auch aus Muscularis besteht, gänzlich unberücksichtigt gelassen wird. Nach Bostroems Auseinandersetzungen müsste man annehmen, dass der Ureter in solchem Fall, d. h. bei einer blinden Endigung, die an die Blaseschleimhaut reicht, sofort nach dem Durchtritt durch die Blasenmuskulatur beim Anlangen an der Schleimhaut aufhört und seine Muscularis in die der Blase übergeht, und dass dann, wenn sich die Folgen der Secretstauung bemerkbar machen, nur die Schleimhaut des Ureters mit der Blaseschleimhaut sich vorwölbt, seine ganze Muscularis aber in der Blasenwand einfach unverändert bleibt. Und dabei geht der Ureter oberhalb der Blasenwand in allen seinen Theilen so kolossale Veränderungen ein! — Bostroem selbst schildert den Vorgang bei der Erörterung seines 1. Falles ¹⁾ treffend: „Nachdem aber die Ansammlung des Secretes in dem verschlossenen Ureter stärker wurde, derselbe stärker ausgedehnt war, musste sich sehr bald der erhöhte Binnendruck auf das blinde Ende in der Harnblasenwand geltend machen, und da hier nun, aus den vorbeschriebenen Gründen, bemerkenswerthe Widerstände fehlten, musste es, entsprechend der immer mehr zunehmenden Ansammlung des Secretes im Ureter, proportional der immer stärker werdenden Dilatation, Schlingelung und Streckung desselben, zu einer Ausdehnung des blinden Endes in das Harnblasenlumen kommen.“ Aber ist dies blinde Ende nur Schleimhaut, und bleibt die Muscularis, selbst wenn sie nur innerhalb der Blasenwand verlief, einfach so wie sie war? Wenn sie aber noch unter der Schleimhaut weiterlief, wie man doch nach dem normalen Verlauf, wenigstens für gewöhnlich, annehmen darf, und der Verschluss des Ureters erst an seiner eigentlichen Mündungsstelle statt hatte, warum soll dann nicht das gesammte blinde Ende unter der keinen Widerstand leistenden Harnblasenschleimhaut, „proportional der immer stärker werdenden Dilatation, Schlingelung und Streckung“ ausserhalb der Blase, sich ausdehnen und strecken?

Ferner: Woher ist überhaupt als sicher anzunehmen -- diese allgemeine Frage ist hier sogleich anzuschliessen --, dass gerade die ursprüngliche Verschlussstelle am weitesten vorgebuchtet wird und gerade immer die Kuppe oder Spitze der Vortreibung bildet?

¹⁾ l. c. p. 13.

Man könnte vielmehr fragen — ich möchte dies hier nur angedeutet haben —, ob nicht die Verschlussstelle durch die Längsmuskulatur des Ureters, welche zum Theil noch zum Trigonum weiter zu verlaufen scheint, besonders stark fixirt ist. — Auch dies bedürfte natürlich noch genauerer mikroskopischer Untersuchung.

Gehen wir nach diesen theoretischen Erörterungen zu den Beweisen Bostroem's für seine 1. These über, die er sich aus dem vorhandenen Material abgeleitet hat:

Von dem 1. Punkt der These, „dem geraden Durchtritt des Ureters durch die Blasenwand“, auf den Bostroem selbst nicht zu viel zu geben scheint, da er ihn in der Zusammenfassung seines Resultats nicht erwähnt, will ich nur ganz kurz reden: Von keinem der andern Autoren wird etwas darüber gesagt; in meinem Fall ist durch die Operation (Eingehen mit der Sonde, Durchziehen und Liegenlassen eines Jodoformstreifens etc.) die ganze Gegend so verändert, dass man über geraden oder schrägen Durchtritt des Ureters nichts Sicheres sagen kann. Also bleibt Bostroem allein übrig, und der drückt sich sowohl in Bezug auf seinen 1. Fall, als auf die andern weiterhin in seiner Arbeit nur sehr wenig sicher darüber aus,¹⁾ wenigstens was das primäre Bestehen des geraden Durchtritts anbelangt.

Die Verhältnisse hier sind überall durch die starke Urinstauung und den Druck von hinten her so verändert, dass man, selbst wenn der Durchtritt gerade erscheint, nie dies primäre Bestehen desselben nachweisen kann. (Auch bei starken Leistenbrüchen wird übrigens der ursprünglich schräge Canal zu einem geraden). Ob bei sonst normalen Verhältnissen die Ureteren bisweilen weniger schräge durchtreten, darüber fehlen meines Wissens Untersuchungen.

Dann also soll, um eine Vortreibung zu ermöglichen, der Endpunkt des blind endigenden Ureters bis an die Schleimhaut der Blase reichen; demnach darf dann nach Bostroem, da die Muscularis des Ureters zurückbleibt, die Vortreibung aus nichts Anderem bestehen, als aus 2 Schleimhautschichten, der der Blase und der des Ureters. Dass dies sich so verhalte, hat Bostroem in einigen Fällen nachgewiesen, theils makroskopisch (cf. p. 9: „Die vorgestülpte Blase ist äusserst dünnwandig und besteht wahrschein-

¹⁾ l. c. pp. 10. 12. 26. 31.

lich nur aus 2 Schleimhautschichten, die mit ihrer Submucosa zu einander gekehrt sind“; p. 10: „Die vorgestülpte Blase wird nach dem Durchtritt des Ureters aus der Blasenwand gleich ganz dünnwandig; jedenfalls geht die Muskulatur der Harnblase nicht im Geringssten auf dieselbe über“ etc. — es handelte sich an beiden Stellen um *Bostroem's* 1. Fall —; p. 32 (wo es sich um seinen 3. Fall handelt: „Embryonaler Verschluss des linken Ureters mit blasenförmiger Vorstülpung des blinden Endes in die Harnblase“ etc.) „Die Cyste ist ungemein zart und dünnwandig, noch durchscheinender als in dem zuerst beschriebenen Praeparat.“), — theils mikroskopisch (cf. p. 32 u.: „Die Vorstülpung ist an der Oberfläche, gegen die Harnblase zu, von Harnblasenschleimhaut und an der Innenfläche von der Ureterenschleimhaut ausgekleidet. was hier thatsächlich die mikroskopische Untersuchung klargelegt hat“). Ausserdem scheinen noch *Rott*¹⁾ („An den Grund der Harnblase trat der Ureter an normaler Stelle, hatte jedoch keine Ausmündungsöffnung nach dem Lumen derselben; dafür zeigte da, wo sich solche im Normalzustande befindet, die Blasenschleimhaut eine halbkugelförmige, blasenartige Hervorwölbung gegen innen.) und *Eppinger*²⁾ („Der Ureter bläht sich an seinem unteren Ende plötzlich zu einem zwischen der Schleimhaut und Muskulatur der Blase gelagerten dünnwandigen Sack auf, der in das Innere der Blase sich vorwölbt . . . Die über ihn gespannte Schleimhaut wird höchst verdünnt, förmlich durchscheinend.“) für *Bostroem's* Auffassung zu sprechen. Dagegen spricht aber einmal die Zeichnung dieses Autors zu seinem unter 2. angeführten Fall³⁾ („Beutelförmige Vorstülpung des rechten Ureters in die Harnblase“), auf welcher ein Unterschied der Dicke der Ureterwandung und der der Vorstülpung nicht wahrnehmbar ist, obwohl *Bostroem* selbst sagt⁴⁾, dass nur Schleimhaut vorgestülpt sei. Ferner sprechen dagegen die Angaben von *Lechler* und *Lilienfeld*⁵⁾. In beiden Fällen hatte, wie öfter erwähnt, die Vor-

¹⁾ Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg. N. F. Bd. XIII, 1879 pag. 125.

²⁾ Klebs, Beiträge zur pathologischen Anatomie, II. Heft p. 126; citirt von *Bostroem*, l. c. p. 43.

³⁾ l. c. p. 25 ff. Tafel III.

⁴⁾ l. c. p. 25.

⁵⁾ l. c.

treibung einen sehr hohen Grad angenommen (in dem einen bis zur Vagina heraus, im 2. bis ans caput gallinaginis), und in beiden wird ausdrücklich angeführt, dass die Vortreibung Muskel-Fasern enthalten habe. Lechler sagt: „Die Häute der Blase sind sehr dünn, jedoch ist die der Harnblase eigene Muskelhaut deutlich zu sehen“, und Lilienfeld hat ebenfalls Muskel-Elemente nachgewiesen, wenn auch nur „spärlich und undeutlich“. Endlich besteht in meinem Fall die Basis der Vortreibung auch nicht allein aus Schleimhaut, sondern enthält Muskelfasern. Ueber die Bestandtheile der Kuppe der Vortreibung lässt sich nichts mehr sagen, da durch die Gangraen ein mindestens 5 mm langes Stück derselben verloren gegangen ist.

Alle die erwähnten Muskel-Elemente sind Gegenbeweis gegen die Boström'sche These: Die Vortreibung hat dann nicht allein aus 2 Schleimhautschichten bestanden, sondern auch Muskelfasern enthalten. Diese müssen nach der Boström'schen Auffassung aus der Harnblasen-Muskulatur stammen; und dann hat der blinde Ureter in dieser geendet, nicht unter der Schleimhaut. Nach unserer Ansicht aber vom Verlauf des Ureters können sie sehr gut aus der Muscularis des innerhalb der Blase verlaufenden Endes desselben stammen.

Die 2. These, dass die projectirte Mündung des blind endigenden Ureters bis an die Harnblasenmündung heruntergerückt sein müsse, wenn eine Canalisationsstörung eintreten solle, d. h. dass eine solche Vortreibung wie im 1. Boström'schen und Lilienfeld'schen Fall, nur entstehen könne, wenn der blinde Ureter, nach seinem an irgend einer höheren Stelle erfolgten Durchtritt durch die Harnblasenwand, unmittelbar unter der Schleimhaut, „etwa in der Submucosa“, bis in die Nähe der Urethralmündung, als zum Punkte seiner eigentlichen Ausmündungsstelle, verlief, -- diese 2. These hat Boström aufgestellt, um den Unterschied der letztgenannten Vortreibungen zu erklären gegenüber den andern, die einfach nur ins Lumen der Harnblase hineinragten, ohne an die Urethralmündung zu reichen und dieselbe zu verlegen. Von letzteren führt er freilich nur eine genauer an, nämlich seinen schon oben erwähnten Fall 2 (Tafel III.)

Auch hier kommt wieder Alles darauf an, wie man sich den Verlauf des Ureters durch die Blasenwand und seine Endigung

denkt. Ist es so, wie die Lehrbücher lehren und die makroskopische Praeparation zeigt, so kann Bostroems These nicht richtig sein. Dann geht der ganze Ureter, nicht die Schleimhaut allein, nach dem Durchtritt durch die Blasen-Muskulatur unter der Schleimhaut derselben weiter, und dann müsste sich (nach unserer obigen Auseinandersetzung, bei der 1. These) ebensogut die Muskulatur dieses Stücks des Ureters durch die *vis a tergo* verlängern und ausdehnen, wie die Schleimhaut allein. Bostroem scheint anzunehmen, dass nur die Schleimhaut des Ureters nach dem Durchtritt weiter verlaufen soll. Der erste der betreffenden Passus lautet: p. 12: „Ferner war die designirte Einmündungsstelle des blind endigenden Ureters in die Harnblase aber entschieden tiefer und mehr median gelegen, als normal, und der Ureterencanal verlief nun nicht, wie gewöhnlich, innerhalb der Harnblasenwand und innerhalb der Muskulatur derselben, sondern offenbar unmittelbar unterhalb der Schleimhaut, etwa in der Submucosa, bis in die Nähe der Urethralmündung. Es fiel somit auch an dieser längern Stelle des Verlaufs die widerstandbietende Kraft der Muskulatur weg, und war durch den gesteigerten Secretionsdruck im Ureter die Muskelkraft an der durch den geraden Verlauf derselben durch die Harnblasenwand verkürzten Durchtrittsstelle erst überwunden, die Stelle einmal erweitert, so konnte nun die über dem Ureterengang gelagerte dünne Harnblasenschleimhaut dem gesteigerten Binnendruck im Ureter absolut keinen Widerstand mehr leisten und wurde blasenförmig in das Lumen der Harnblase ausgestülpt.“ (Es handelt sich um seinen I., unsern IV. Fall).

Was bedeuten die Ausdrücke „Ureterencanal“ und „Ureterengang“, wofür an den beiden andern Stellen¹⁾, bei dem Lillienfeld'schen und dem Bostroem'schen 3. Fall, wo dieselben Bedenken sich geltend machen, einfach „Ureter“ gesagt ist? Meint Bostroem damit nur das Lumen mit Schleimhaut? Wäre mehr gemeint, also auch Muscularis, so müsste dieser Bestandtheil gerade nach der Bostroem'schen Beweisführung ebenso gut sich ausdehnen, wie die Schleimhaut. Unsere andere Ansicht über den Verlauf des Ureters in der Submucosa haben wir schon öfter besprochen.

Nach den bisherigen Auseinandersetzungen, die keineswegs Anspruch darauf machen, die sich bei der Erklärung der Vortrei-

¹⁾ l. c. p. 20 u. 33.

bungen blind endigender Ureteren ergebenden Schwierigkeiten beseitigt zu haben, lässt sich doch die Behauptung aufstellen, dass die Bostroem'schen Thesen und Beweisführungen noch nicht als völlig richtig anerkannt werden können. Eine endgültige Entscheidung über diese ganze Frage wird erst nach weiterer genauer Untersuchung des Verhaltens der Ureteren in der Blasenwand im Allgemeinen und der blind endigenden im Besondern gefällt werden können. Wenn durch diese Arbeit zur Anregung der Discussion dieser Fragen beigetragen worden ist, so wird dieselbe ihren Zweck vollkommen erreicht haben.

Schliesslich aber glaube ich, Bostroems Verdienst noch besonders hervorheben zu dürfen, insofern als er in seiner 3. These darauf hingewiesen hat, dass diese Missbildung von praktischem Interesse ist, und dass dieselbe bei der Diagnose einer solchen Vorstülpung mit in Betracht gezogen zu werden verdient, um eventuell daran entweder eine blosse Eröffnung derselben anzuschliessen oder aber die Excision eines Stückes, letzteres in der Absicht, eine vielleicht später eintretende Wiederverklebung der Oeffnung zu verhüten. Es wäre immerhin nicht unmöglich gewesen, dass, wenn am 1. Tage der Vorstellung bei der kleinen Patientin in meinem Fall sofort die Vortreibung eröffnet und so künstlich den gestauten Urin Abfluss verschafft wäre, die normalen Verhältnisse annähernd wiederhergestellt und das Kind dem Leben erhalten geblieben wäre.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern, den Herren Professoren Dr. Dr. Heller und Petersen, für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Ich, Ludwig Heinrich Geerds, bin am 1. Januar 1859 als Sohn des verstorbenen Rentiers W. Geerds in Kiel geboren. Ich besuchte das dortige Gymnasium bis Ostern 1876 und studirte dann klassische Philologie in Kiel und Tübingen bis Ostern 1881. Herbst 1882 wandte ich mich dem Studium der Medicin zu und blieb bis zum Schluss, bis Herbst 1886, in Kiel. Am 2. August 1884 absolvirte ich das Tentamen physicum, am 22. Februar 1887 das Staatsexamen, am 9. März desselben Jahres das Examen rigorosum. Der ersten Hälfte meiner Dienstpflicht genügte ich im Winter 1884/85 beim Holst. Inf.-Regt. No. 85, der zweiten Hälfte als einjährig-freiwilliger Arzt von Mitte März bis Ende October 1887 bei der kaiserlichen Marine in Kiel.

Seit dem 1. März 1887 bekleide ich die Stelle des Assistenzarztes der chirurgischen Poliklinik unter Herrn Prof. Dr. Petersen.

10805

Thesen.

1. Der günstigste Termin zur Ausführung der Hasenscharten-Operation ist die Zeit womöglich unmittelbar nach Geburt des Kindes.
 2. Cocain ist ein vorzügliches Anaestheticum bei Spaltung von Panaritien.
 3. Bei Verdacht auf Glaukom ist die Iridectomy vorzunehmen.
-

10357

150000