

Erklärung der Abbildung.

Taf. XII. Fig. 1.

Die Zeichnung stellt einen Schnitt dar, der senkrecht zur Fläche durch eine croupöse Pseudomembran und durch einen Theil der Trachea geführt ist. Der Schnitt trifft gerade die Grenze der Pseudomembran. Von letzterer ist vor dem Härtzen ein Stück mit der Pincette von der Unterlage abgehoben (i). Dieses entspricht genau der Strecke bis zum Punkte e, wenn dies auch auf den ersten Blick wegen der Falte auf der Schleimhautoberfläche nicht so zu sein scheint. a Membrana basilaris. b Schollenschicht. c Fibrinschicht. d Schleimhautbindegewebe. e Einzellage der Ersatzzellen. f Mehrfache Schicht von solchen. g Dicht gehäufte Eiterkörperchen. h Knorpel. i Abgelöste Pseudomembran. k Gefässe.

XXVIII.

Ueber einige Bildungsfehler der Ureteren.

Von Dr. Carl Weigert,

I. Assistenten am pathologischen Institut zu Breslau.

(Hierzu Taf. XII. Fig. 2—5.)

I. Im ganzen Verlaufe verdoppelte Ureteren rechterseits.
Ausmündung des einen Ureters am Colliculus seminalis,
Hydronephrose einer Nierenhälfte. Links im unteren
Theile einfache, im oberen doppelte Ureteren.

(Hierzu Taf. XII. Fig. 2.)

Bei einem Phthisiker, der sonst nichts Bemerkenswerthes von Veränderungen darbot, fanden sich folgende Verhältnisse des Harnapparats:

Die linke Niere ist 13 Cm. hoch, 6 breit, $3\frac{1}{2}$ dick. Von ihr gehen zwei Ureteren ab, welche sich nach einem Verlauf von circa 15 Cm. unter einem spitzen Winkel zu einem gemeinschaftlichen Gange vereinigen, der an seiner gewöhnlichen Stelle in die Blase mündet. Die Kapsel trennt sich von der Niere leicht ab und lässt eine glatte braunrothe Oberfläche mit ganz flach angedeuteten Renculis am oberen und unteren Ende erkennen. Jedem der beiden Ureteren entspricht ein Nierenbecken und zwar ist ein oberes und ein unteres vorhanden. Die beiden Becken sind durch eine dicke Nierenschicht von einander getrennt, so jedoch dass man von aussen durch nichts die Grenze der beiden Beckengebiete erkennen kann. Der Umfang der aufgeschnittenen Ureteren beträgt durchschnittlich 1 Cm. und zwar sowohl der der unvereinigten, als der des gemeinsamen.

Bei der rechten Niere sind die entsprechenden Maasse: $14\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{2}$, 4 Cm. Schon von aussen fühlt man, dass der obere Theil der Niere eine Blase mit schlaffer aber dicker Wand darstellt. Die Kapsel trennt sich von der ganzen Niere leicht ab. Nach Abtrennung derselben zeigt sich der obere Theil, der eben der erwähnten Blase entspricht (etwa ein Drittel der ganzen Niere) flachböckig, der untere ganz glatt an seiner Oberfläche. Die Farbe ist überall braunroth. Auf einem Durchschnitt ist die Wand der Blase den Einsenkungen der Oberfläche entsprechend verschieden dick, von 2 — 5 Mm. variirend. Die Innenfläche zeigt ein schleimhautähnliches Aussehen, ist von grauweisser Farbe mit zahlreichen schwärzlichen stecknadelknopfgrossen flachen Vertiefungen. An ihr finden sich ferner fünf markstückgrosse oder etwas grössere flache runde Einsenkungen, die an ihren Rändern theilweise steil abfallen, theilweise aber auch in die Wand wie durch narbige weissliche Stränge allmählich übergehen. In diesen flachen Gruben bemerkt man je eine abgeplattete Nierenpapille. Die eigentliche Substanz der Wand hat eine braunrothe Farbe ohne deutliche Nierenzeichnung, und hängt innig mit der schleimhautähnlichen Innenwand zusammen. Der Inhalt dieser Blase sowie der des bald zu beschreibenden Ureters bestand aus einer klaren schwach gelblichen, sauer reagirenden, nur wenig Eiweiss enthaltenden Flüssigkeit, in der sich Harnstoff nachweisen liess. (Das Eiweiss dürfte durch unvermeidliche Verunreinigungen mit Blut hineingekommen sein.)

Der übrige Theil der Niere glich vollkommen dem Gewebe der anderen Niere, er hatte ein Nierenbecken von gewöhnlicher Weite.

Von der oberen weiten Höhle ging in unmittelbarem Zusammenhange mit deren Wand ein sehr weiter, von dem unteren Nierenbecken ein enger Ureter ab, der Umfang jenes betrug 5, der dieses 1 Cm. Der erste verlief eine Strecke weit $1\frac{1}{2}$ — 1 Cm. von dem engen entfernt an der Innenseite des engeren, trat jedoch allmählich hinter diesen, der dann schief vor ihm hinging. Im gefüllten Zustande glich er einem gefüllten Darme mit ganz flachen Biegungen. Erst im kleinen Becken waren einige stärkere Windungen vorhanden. Dieser weite Gang mündete jedoch nicht an seiner gewöhnlichen Stelle, sondern ging zwischen der hinteren Blasenwand und dem linken Samenbläschen (also vor diesen) in die Tiefe um sich trichterförmig verengt von oben her in die Prostata einzusunken und endlich mit einer für eine feine Sonde durchgängigen, schlitzförmigen Oeffnung am Blasenende des Caput Gallinaginis in die Harnröhre auszumünden. $\frac{1}{2}$ Cm. weiter nach unten mündeten die Ductus ejaculatorii und zwischen ihnen die Vesicula prostatica aus. Irgend welche Abnormitäten waren in diesen nicht wahrzunehmen, sie gingen auch keine Verbindung mit dem Ureter ein. Das Vas deferens schlug sich oben in der gewöhnlichen Weise um beide Ureteren nach vorn.

Der andere Ureter war im kleinen Becken dicht an die vordere Wand des weiten Ureters angeheftet, verliess ihn aber um an der gewöhnlichen Stelle in die Blase auszumünden.

Von der Aorta ging jederseits eine Nierenarterie ab, die sich, bevor sie in den Hilus trat, in mehrere Äste theilte. Der Verlauf der Venen war entsprechend. Der Hilus übrigens in gewöhnlicher Lage.

Ein ähnlicher Fall ist von Heller (Deutsches Archiv für klin. Medicin Bd. 5 S. 267) beschrieben. Hier mündete aber der Ureter der hydronephrotischen Nierenhälfte nicht in die Harnröhre, sondern endete blind am Anfangstheile der letzteren. Ein zweiter von diesem Autor veröffentlichter Fall (Bd. 6, S. 276) von Hydronephrose eines halben Nierenbeckens zeigt keinen abnormen Verlauf des Ureters. Hier ist vielmehr die Hydronephrose durch einen Stein bedingt. Endlich ist noch ein dem unseren wie es scheint entsprechender Fall von Wrany zu erwähnen (Oesterr. Jahrbücher für Pädiatrik I). Ich kenne denselben, da ich das Original nicht beschaffen kann, nur aus dem Canstatt'schen Jahresbericht.

II. Einige Fälle von vollkommen (bis zur Blase) verdoppelten Ureteren.

(Hierzu Taf. XII. Fig. 3 u. 4.)

Im Anschluss an den oben mitgetheilten Fall sei es mir gestattet noch einiger anderer Fälle von verdoppelten Ureteren Erwähnung zu thun, die mir in theoretischer Beziehung einiges Interesse zu bieten scheinen.

Es handelt sich dabei um Fälle von vollständig, bis zur Ausmündung in die Blase verdoppelten Ureteren. Nach den gewöhnlichen Angaben gehört dieses Vorkommniss zu den grössten Seltenheiten, doch glaube ich, dass viele derartige Fälle, die ja allerdings gar keine eigentlich pathologische Bedeutung haben, übersehen worden sind. Ich selbst habe im Laufe eines Jahres noch sechs derartige Fälle beobachtet, so dass, wenn ich den eben mitgetheilten mitzähle, 7 derartige Fälle mir vorgekommen sind. Dieselben waren stets zufällige Befunde bei den verschiedensten anderen Erkrankungen, bei Männern und Weibern, alten und jungen Leuten. Krankhafte Störungen hatten sie nicht hervorgerufen. Da es sich nicht verlohnt jeden der Fälle einzeln zu beschreiben, so gebe ich ein Resumé der Befunde und werde dann einige Bemerkungen daran knüpfen, bei denen auch der erste Fall berücksichtigt werden soll.

1) Die vollkommene Verdoppelung der Ureteren war in diesen (7) Fällen stets einseitig, bald rechts, bald links. Auf der anderen

Seite war zweimal ein einfacher Ureter vorhanden, fünfmal war der Ureter im oberen Theile verdoppelt, im unteren einfach.

2) In allen den Fällen (auch beim ersten), in denen der Ureter wenn auch nur theilweise verdoppelt war, war das Nierenbecken ebenfalls verdoppelt (also in 12 Nieren). Diese beiden Becken lagen übereinander, sie waren im Hilus durch eine breite Brücke von Nierensubstanz getrennt, so dass eigentlich zwei Hilus bestanden. Von aussen bemerkte man jedoch nichts von einer Trennung des Nierenparenchyms in zwei Beckengebiete, ausser im ersten Falle an dem hydronephrotischen Theil (der oberen Hälfte) der rechten Niere. Auf dem Durchschnitt ging die Marksubstanz in zwei Hälften auseinander, die dazu gehörigen Rindenbezirke waren aber mit einander verschmolzen.

3) Die Hilus der beiden Nierenbecken lagen in den meisten Fällen an der normalen Stelle, nur bei zwei Nieren mit vollkommen verdoppelten Ureteren war der untere nach vorn gerückt, in dem einen sehr weit nach vorn, in dem anderen wenig.

4) Der Verlauf der vollkommen verdoppelten Ureteren *in situ* war so, dass der vom oberen Becken kommende zunächst medial von dem anderen lag, entsprechend der mit dem oberen Ende etwas nach innen geneigten Lage der Niere. In der Nähe des kleinen Beckens jedoch, oder früher fand eine Umlagerung statt. In drei Fällen kam dabei der Ureter des unteren Nierenbeckens an die vordere Seite des anderen zu liegen. Einer dieser Fälle ist der erst beschriebene. Die beiden anderen sind die, bei denen das untere Nierenbecken nach vorn gerückt war. Bei der Niere, an welcher dasselbe sehr weit nach vorn und aussen stand, war die Vorlageung nur eine unvollkommene, bei den anderen eine vollkommene.

In den vier anderen Fällen fand eine vollkommene Kreuzung statt, indem der vom oberen Nierenbecken her kommende Ureter, der bis dahin medial vom anderen lag, nunmehr an dessen vordere und laterale Seite zu liegen kam und in dieser Lagerung bis an die Blase heranging. Nach der Kreuzung und namentlich in der Nähe der Blase lagen die Ureteren sehr dicht bei einander.

5) Die Kreuzungsstelle lag stets in derselben Höhe, in welcher die unvollkommen verdoppelten Ureteren der anderen Seite sich zu einem gemeinschaftlichen Rohre vereinigten.

6) Die Ausmündungen der getrennten Ureteren in die Blase

waren verschieden. Die des ersten Falles sind bereits ausführlich beschrieben worden. In den anderen Fällen eröffneten sich die Ureteren in die Blase selbst, aber in verschiedener Lage zum Querwulste des Trigonum Lieutaudii. Fünfmal mündeten beide Ureteren einer Seite in der Axe desselben 1—1,5 Cm. von einander entfernt, einmal waren die Oeffnungen nebeneinander an den Abhängen des Wulstes, so dass ihre Verbindungsline senkrecht zur Axe des Querwulstes stand. Die einfache Ureterenöffnung entsprach einer der beiden Oeffnungen der anderen Seite (meist der dem oberen Nierenbecken zukommenden Ausmündungsstelle). Einmal war die Stelle der anderen Oeffnung auf der Seite des einfachen Ureters durch ein Knötchen in der Schleimhaut markirt.

7) In allen Fällen entsprach die tiefer liegende Oeffnung in der Blase dem Ureter, der vom oberen Nierenbecken kam, die andere dem, der vom unteren entsprang. Der erstere war daher nicht nur um die Strecke vom unteren bis zum oberen Nierenbecken, sondern auch um die von der einen bis zur anderen Blasenmündung länger.

Wenn wir auf Grund der Entwicklungsgeschichte uns die hier berührten Verhältnisse klar legen wollen, so müssen wir uns daran erinnern, dass die erste Anlage des Ureters aus einer Ausstülpung des Wolf'schen Ganges hervorgeht. Die Ausstülpung wird zum „Nierenkanal“, sie wächst nach oben und aus ihrem oberen Ende entsteht das Nierenbecken resp. die Nierenkelche und um diese oder aus diesen die eigentliche Nierensubstanz.

Die Kupfer'sche Darstellung der Entwicklung dieses Nierenganges erklärt nun zunächst die Kreuzung der Ureteren, die wir oben in einer Reihe der Fälle beschrieben haben. Nach Kupfer¹⁾ bildet sich jene Ausstülpung von der hinteren Wand des Wolf'schen Ganges her (Fig. 4 rechte Hälfte), in der Nähe von dessen Ausmündung in den Sinus urogenitalis. Diese Bildung findet statt, wenn der Wolf'sche Gang noch an der dorsalen Wand der Pleuroperitonealhöhle gelegen ist. Er macht aber allmählich eine Wanderung bei der ihn der „Nierenkanal“ begleitet. Derselbe liegt dabei immer der Hautoberfläche zugewandt, so dass er da, wo

¹⁾ Arch. für mikr. Anatomie Bd. I.

der Wolf'sche Gang an der lateralen Wand der Pleuroperitonealhöhle gelegen ist (b in der Figur), an dessen lateraler Seite, da wo er an der vorderen Wand angelangt ist (c), an dessen ventraler Seite einmündet. Es ist aber nur der untere Theil des Nierenkanals, der diese Wanderung mitmacht, der obere, der unterdess zur Niere auswächst (oder von ihr umwachsen wird), bleibt hinten liegen, so dass der Nierengang endlich bogenförmig die ganze seitliche Umrandung der Peritonealhöhle umkreisen muss, um an die Niere selbst zu gelangen. Es ist das in der That der Zustand, den wir auch beim Erwachsenen vorfinden; die Ausmündungen der Ureteren liegen an der vorderen Wand der Peritonealhöhle, die Nieren selbst liegen in deren hinteren Wand verborgen.

Wenn nun wie in unseren Fällen eine doppelte Anlage der Ureteren, also entweder eine doppelte Ausstülpung aus dem Wolf-schen Kanale oder eine sehr frühe Theilung der einfachen Ausstülpung, vorhanden ist, so kann man sich nach diesen Auseinandersetzungen sehr leicht erklären, wie eine Kreuzung der Ureteren eintreten kann. Denkt man sich (vgl. Fig. 4 linke Hälfte) die Anfänge der beiden Nierengänge (m u. l), ebenso wie ihre oberen Enden (m_1 , l_1), neben einander (medial und lateral) liegen, so muss bei der oben beschriebenen Wanderung der am hinteren Umfange der Pleuroperitonealhöhle medial gelegene lateralwärts, der vorher lateral gelegene medialwärts zu liegen kommen (Stellung c), vorausgesetzt nehmlich, dass eine Lageveränderung der beiden Gänge gegen einander nicht statthat. Ein Blick auf die schematische Zeichnung, welche die Gänge an drei verschiedenen Stellen darstellt, wird dies augenblicklich klar machen. Die oberen Enden der Nierengänge, die künftigen Nierenbecken etc., sind aber hinten zurückgelassen worden und an ihnen ist daher das Lageverhältniss der beiden Ureteren dasselbe geblieben. Wenn daher die Gänge von m und l zum Nierenbecken aufsteigen, so muss der, der an der vorderen Wand der Bauchhöhle medialwärts liegt, wieder zum lateralen werden und umgekehrt, d. h. es muss eine Kreuzung der beiden Kanäle stattfinden.

Ebenso wird eine Kreuzung eintreten können, wenn die Anfänge der Nierenkanäle hintereinander liegen und sie bei der Wanderung ihre Lage nicht verändern. Sie wird aber unter Umständen auch eintreten können, wenn sie bei ihrer Wanderung um

den Beckenrand sich nebeneinander lagern und dabei das dem unteren Nierenbecken entsprechende Ende medial, das dem oberen entsprechende lateral zu liegen kommt.

Eine Kreuzung bleibt a priori aus, wenn eine Umlagerung im entgegengesetzten Sinne statthat oder sie wird mehr oder weniger ausgeglichen, wenn das laterale der beiden oberen Enden nach vorn und aussen rückt, wie dies in zwei der oben erwähnten Fälle constatirt ist. Dann findet nur eine unvollkommene Kreuzung statt. (Man kann sich alle diese Verhältnisse am besten an einem Modelle klar machen, an dem die Ureteren durch Schnüre ersetzt sind.)

Das Unvollkommene der Kreuzung im ersten Falle ist jedenfalls durch die sehr bedeutende Weite des einen Ureters bedingt. Hätte die wirkliche Kreuzung eintreten sollen, so müsste die Divergenz viel bedeutender sein als sie sonst in den anderen Fällen war.

Man kann sich aber aus der Ausmündung der beiden Ureteren in der ausgebildeten Harnblase nicht etwa einen Schluss erlauben über die ursprüngliche Lage der Anfänge der doppelten Nierenkanäle. Diese Ausmündungen sind eben in der ausgebildeten Blase nicht mehr an ihrem ursprünglichen Platz, sondern nach oben gerückt und in ihrer Lage zur Medianlinie verschoben. Woher es dabei kommt, dass in allen unseren Fällen der Ureter des oberen Beckens tiefer ausmündete als der des unteren ist mir nicht klar geworden.

Hingegen entspricht gerade die so vom gewöhnlichen abweichende Mündung des vom oberen Nierenbecken her kommenden Ureters im ersten Falle dem ursprünglichen embryonalen Verhältnisse am meisten. Die Einmündung des Ureters (Nierenganges) in den Sinus urogenitalis (S) erfolgt nach Kupfer in der Weise, dass in der Stellung c unserer schematischen Zeichnung die ventrale Wand des ersten die dorsale des letzteren durchbricht, während gleichzeitig die Verbindung mit dem Lumen des Wolf'schen Ganges verloren geht. So mündet denn der Nierengang in den Sinus urogenitalis zunächst dicht über der Mündung des Wolf'schen Ganges (Ductus ejaculatorius) und vor ihm. In dieser Lage bleibt der Ureter sogar bei manchen Thieren (Chelonier). Für gewöhnlich vergrössert sich aber das Stück Gewebe zwischen den Mündungen des Ureters und des Wolf'schen Ganges beträchtlich, so dass die Mündungen

weit auseinanderrücken. Für einen Fall, wie der vorliegende ist, wo ein Ureter derselben Seite an seine normale Stelle gerückt ist, der andere aber am Colliculus geblieben ist und hier dicht vor und über dem Ende des ehemaligen Wolf'schen Ganges liegt, möchte ich mir die Vorstellung machen, dass aus irgend einem Grunde der eine Ureter unterhalb der Strecke, die durch Wachsthum dann so bedeutend vergrössert wird, in den Sinus urogenitalis durchbrochen ist, so dass er nicht von dem Wolf'schen Gange entfernt wurde. Jedenfalls ist der eine der Ureteren an seiner embryonalen Stelle geblieben.

Die Hydronephrose in diesem Falle ist wohl am einfachsten dadurch zu erklären, dass der Ureter an seinem unteren Ende in einem muskulösen Organe steckte, welches sehr wohl Sphincterdienste verrichten konnte. Diese waren auch nöthig, weil sonst ein immerwährendes Urinträufeln stattgefunden hätte. Auf diese Weise diente der Ureter mit dem Nierenbecken nicht nur als Harnleiter, sondern auch als Harnreceptaculum, und er wurde daher weiter ausgedehnt, als es den sonstigen mechanischen Verhältnissen entsprach. Bemerkenswerth ist, dass schon vor 100 Jahren ein Fall beobachtet wurde, in welchem bei Ausmündung des Ureters in die weibliche Harnröhre ebenfalls Hydronephrose bestand — jedenfalls aus demselben Grunde (Meckel).

Auch der Umstand, dass in den 12 Fällen mit verdoppeltem Ureter sich auch zwei Nierenbecken fanden, ist nach den bekannten Thatsachen sehr leicht zu erklären. Da das Nierenbecken aus dem Ureter herauswächst, so müssen, wenn zwei Ureteren da sind, auch zwei Nierenbecken vorhanden sein. Eine Verbindung dieser zu einem gemeinschaftlichen Hohlraume, ist dann erst eine secundäre Veränderung, die nach den Handbüchern zwar vorkommt, aber jedenfalls selten sein muss, da sie sich unter den 12 Fällen nie fand. Die Fortsetzungen des Ureters resp. Nierenbeckens neigen eben nicht zu einer Verschmelzung, wenn sie getrennten Ursprungs sind. Daher verschmelzen auch getrennt entspringende Nierenkelche nicht miteinander, während umgekehrt ein Nierenkelch sich öfter in zwei Abtheilungen theilt. Dass man an dem doch auch getrennten Nierenparenchym keine Scheidung wahrnimmt, ist ebensowenig wunderbar, als dass beim Erwachsenen die Renculi meist verschwunden sind.

Ob die unten einfachen, oben getheilten Ureteren aus einer doppelten Anlage mit Verschmelzung der Anfangstheile und Getrenntbleiben der Fortsetzungen hervorgegangen sind, oder ob hier eine Theilung erst an einer entfernten Stelle stattgefunden hat, bleibt unbestimmt. Für ersteres spricht der Umstand, dass in dem einen Fall ein Knötchen an der Stelle der Ausmündung des zweiten Ureters der anderen Seite vorhanden war, welches auf eine ehemalige Oeffnung an dieser Stelle gedeutet werden kann, und ferner das Moment, dass die Theilung gerade an der Kreuzungsstelle der anderen Ureteren statthatte.

III. Angeborene Knickung des rechten Ureters mit colossalener Hydronephrose.

(Hierzu Taf. XII. Fig. 5.)

Es handelte sich um einen kräftigen Mann, der unter den Erscheinungen einer chronischen hämorrhagischen Nephritis klinisch behandelt wurde und endlich urämischi zu Grunde ging.

Ausser den bald zu erwähnenden Nierenveränderungen fand sich Folgendes:

Atherosē der Hirnarterien, kleine Blutungen im Hirn, Blutungen und weisse Flecken in den Retinis, Hypertrophie des gesamten Herzens mit Dilatation beider Hälften (Breite und Höhe des Herzens 12 Cm., Dicke des linken Ventrikels 1,5 Cm., des rechten 0,5 Cm.), kleine Blutungen in der Substanz des linken Ventrikels, Atherosē der Kranzarterien, linksseitige frische Pleuropneumonie mit serofibrinösem Exsudate, rechtsseitiger älterer Infiltrationsheerd, frische Peritonitis diffusa.

In der Bauchhöhle waren die Lageverhältnisse folgende:

Zwerchfell rechts im vierten, links im fünften Zwischenrippenraume. Die Leber überragt den Rippenbogen nicht in der Mammillarlinie, in der Mittellinie um 5 Cm. Unterhalb der Leber, von deren rechtem Lappen bedeckt, ist ein sehr bedeutender Tumor, der die Mittellinie noch um etwa 3 Cm. nach links hin überragt; 11 Cm. in der Mammillarlinie, 12 Cm. in der Mittellinie nach unten vom Leberrande reicht. Vorn ist er überall vom Peritoneum bedeckt, das sich leicht über ihm verschiebt. Das Colon asc. liegt rechts und vorn von ihm, das Colon transversum macht rechts oben eine starke nach unten gehende Krümmung. Links von ihm liegt der extraperitoneale Theil des Duodenums, welches ebenso wie der Pylorus nach links verschoben ist, so dass der Magen eine stärkere Krümmung macht. Die Gallenblase schwach gefüllt, liegt zwischen dem Tumor und dem unteren Leberrande, über welchen letzteren sie um 1 Cm. herausragt, die Vena cava inferior links hinter demselben, die Nebenniere der rechten Seite zwischen ihm und der Leber.

Der rechte Ureter (Fig. 5 U) verläuft zunächst in seiner gewöhnlichen Weise und erreicht circa 21 Cm. von der Blase an gerechnet den unteren Rand des Tumors (Fig. 5 a). Hier angelangt wendet er sich plötzlich nach links und nimmt jenseits der so entstandenen scharfen Knickung ein beträchtlich grösseres Lumen an (Fig. 5 b). Jetzt verläuft er bis zum linken Rande des Tumors an dessen unteren Grenze entlang um hier in derselben überzugehen und zwar so, dass sein unterer Rand sich in den linken der Geschwulst fortsetzt (Fig. 5 c), der obere unter einer erneuten scharfen Biegung in dessen unteren (Fig. 5 d). An der Knickungsstelle des Ureters ist keinerlei Verdickung, Narbenbildung etc. zu entdecken.

Nach der Herausnahme stellt der Tumor (Fig. 5 c) eine kindskopfgrosse Cyste dar, die nach links hin glatt begrenzt ist, nach rechts aber durch eine Art Haustra unregelmässig ausgebuchtet erscheint. Hebt man die Knickung auf, so kann man aus der Cyste leicht Flüssigkeit entleeren. Diese letztere ist klar hellgelblich-sauer. Beim Aufschneiden zeigt es sich, dass die Höhle der Cyste sich unmittelbar in den weiteren Theil des Ureters fortsetzt. Der weitere Theil des letzteren hat einen Umfang von 4 Cm., der engere den von einem. Die Cyste selbst hat eine im Allgemeinen weissliche Wand, an deren innerer Seite zwei ziemlich horizontal verlaufende hohe steile Leisten sich vorfinden, die den ganzen Raum in drei Unterabtheilungen bringen. Von diesen Hauptleisten gehen senkrecht auf diese in der Nähe des linken Randes flügelförmige kleinere Leisten ab, welche allmählich niedriger werden und einen nach links hin convexen Bogen beschreiben, ehe sie sich in der Cystenwand verlieren. Auf diese Weise werden kreisförmige Unterabtheilungen gebildet, in denen die Cystenwand sehr dünn und ausgebuchtet erscheint (die früher erwähnten Haustra). Die Innenfläche der Wand ist im Allgemeinen glatt, weisslich, nur an den runden ausgebuchten Stellen mit flachen kleinen weisslichen Höckern versehen. Die Wand selbst ist im Allgemeinen 1—2 Mm. stark, nur da, wo die Leisten sich ansetzen, dreieckig (auf dem Durchschnitt) verdickt bis 1 Cm. An den meisten Stellen ist sie weisslich-gelb, derb, an anderen braun-röthlich, weich; man sieht hier und da eine Art Nierenzeichnung, mit kleinen Blutungen und gelben Pünktchen.

Eine Kapsel lässt sich nicht abtrennen.

Der linke Ureter ist 30 Cm. lang, er verläuft in gewöhnlicher Weise. Die zu ihm gehörige Niere ist sehr gross, 15 Cm. hoch, 7 breit, 5 dick. Die Kapsel trennt sich nur schwer ab, die Oberfläche der Niere ist grauroth mit zahlreichen rothen und weissen Punkten und Flecken. Auf dem Durchschnitt ist die Rinde breit, ihre Zeichnung verwischt, mit reichlichen rothen und weissen oder gelben Einsprengungen.

Was die Gefässe des Tumors betrifft, so geht die der Renalarterie der anderen Seite entsprechende an den oberen Theil des Tumors heran, um sich in ihm zu verzweigen. Ueber ihr entspringt aus der Aorta noch eine kleine ohne linkseitiges Analogon. Sie verzweigt sich ebenfalls im Tumor. Die Venen gehen einige Centimeter tiefer vom Seitenrande des Tumors ab. Die Intimae der Gefässe zart.

Blase, Prostata normal.

Mikroskopisch zeigt die Cystenwand zahlreiche mit theils kurz cylindrischem, theils flachem Epithel ausgekleidete Kanäle, in denen entweder ein leeres weites Lumen ist oder die eine gallertartige, gelbliche Masse enthalten. Ausserdem findet man cystische kleine Räume die mit Epitel auskleidet sind, welches rundliche oder kurzzyndrische Zellen darstellt. Das Lumen der kleinen Cysten ist dadurch sehr beschränkt, dass von allen Seiten papillare oder leistenförmige Vorsprünge in's Innere streben, die übrigens alle mit Epithel bekleidet sind. Hier und da trifft man unregelmässige Epithelschlüsse, die den Uebergang zu diesen kleinen Cysten vermitteln. Glomeruli fehlen. Viele der Epithelzellen sind verfettet. Das Ganze liegt in einem sehr reichlichen Bindegewebe, welches auch Blutungen enthält.

Links nur ganz spärliche interstitielle, kleinzelige Wucherungen, sehr grosse Glomeruli, Verfettungen der Harnkanälchen und Gefässe, Blutungen in erstere.

Ueber diesen Fall ist wenig zu bemerken. Dass die Knickung des Ureters die Ursache der Hydronephrose war, ist klar. Nach ihrer Aufhebung entleerte sich die Flüssigkeit leicht, unmittelbar hinter ihr begann die Erweiterung. Da von entzündlichen u. dergl. Veränderungen keine Spur vorhanden war, so muss man diese Knickung als einen Bildungsfehler auffassen. Dieselbe könnte vielleicht sehr früh so zu Stande gekommen sein, dass die birnförmige Anschwellung des Nierenganges, die dann zum Nierenbecken (resp. zur Niere selbst) wird, nicht wie gewöhnlich in der Verlängerung der Axe desselben, sondern seitlich aufsäss. Nur die sehr lange Dauer der Harnretention erklärt die ungeheure Ausdehnung des Sackes. Im Uebrigen muss immer noch zeitweise etwas Harn abgeflossen sein, da sonst in der Cyste die Harnsecretion überhaupt sistirt hätte, was nach der Beschaffenheit ihres Inhaltes unmöglich ist. Es liegt auch kein mechanisches Hinderniss vor, welches nicht bei hohem Druck überwunden werden konnte.

Von den mikroskopischen Befunden möchte ich nur die adenomatösen Bildungen in der Cystenwand hervorheben, sowie den Umstand, dass beide Nieren, so verschiedenartig sie sonst waren, fettige und hämorrhagische Degenerationen zeigen.

In Betreff der anderen Niere bemerke ich, dass es sich hier um eine auffallend wenig beachtete Form, die chronisch-hämorrhagische Nierenveränderung, handelt, bei der die interstitiellen Wucherungen nur eine sehr geringe Rolle spielen. Sie findet sich, wie es scheint, immer mit einer bedeutenden Hypertrophie des gesamten Herzens zusammen und führt unter vollkommen

urämischen Erscheinungen, verbunden mit Retinitis, Blutungen etc. zum Tode, wie eine Nierenschrumpfung, nur schneller wie diese. Sie hat klinisch Ähnlichkeit mit der Traube'schen intertubulären Form (wegen der Hämorrhagien), anatomisch aber sind gerade öfters die Umgebungen der Glomeruli entzündlich verdickt, jedenfalls nicht die intertubuläre Substanz. Häufig finden sich auch Verdickungen der Arterienwände.

Vielleicht sind in einer ähnlichen Weise wie diese Hydronephrose auch die so rätselhaften Fälle von „schiefer Implantation“ des Ureters in's Nierenbecken, die ebenfalls kolossale Hydronephrosen bedingen, entstanden. Bei diesen müsste die Umbiegung des Ureterendes zum Nierenbecken und zur Niere nach der lateralen Seite hin und zwar noch schärfer stattgefunden haben.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XII.

- Fig. 2. Schematische Zeichnung zum ersten Fall.
 - Fig. 3. Schematische Zeichnung zu den Fällen mit vollkommen verdoppelten Ureteren.
 - Fig. 4. Schema der Umlagerung der Nierengänge. W Wolf'scher Gang (schraffirt). S Sinus urogenitalis. m Anlage eines medialen Nierenganges (leerer Kreis). l Anlage eines lateralen Nierenganges (mit einem Kreuz gekennzeichnet). m, l Obere Enden der Nierenkanäle. U, U_l, U_m Ureteren.
 - Fig. 5. Schematische Zeichnung zum letzten Falle. c Cyste. U Ureter.
-