

### III.

## Theilweises Getrenntsein des Trigonum von der Blasenwand.

Von Dr. Gustav Passavant in Frankfurt a. M.

(Hierzu Taf. II.)

---

Am 20. December 1852 wurde ich zu Herrn A. . . . , 56 Jahr alt, Kanzlei-Schreiber, gerufen, um einen in der Harnröhre abgebrochenen Guttapercha-Catheter zu entfernen. Das abgebrochene Stück war vom Damm aus zu fühlen. Da es bei den Bemühungen des Patienten, Urin zu lassen, nicht vom Platze wich; so faßte ich es mit der Hunter'schen Zange und beförderte es ohne alle Schwierigkeit, obwohl in mehrere Stücke zerbrochen, heraus. Ich erfuhr über den früheren Krankheitszustand des Patienten Folgendes: Abgesehen von einem chronischen Bronchialkatarrh, litt er schon seit mehreren Jahren an Harnbeschwerden. Nachts floß der Urin unwillkürlich ab; wollte er in aufrechter Stellung Urin lassen, so verwandelte sich der im ersten Augenblick dicke Strahl alsbald in einen dünnen, gekräuselten Strahl, und dann half kein Drängen, der Strahl blieb dünn. Diese Erscheinung hatte schon vor ein Paar Jahren den Verdacht auf Blasenstein erweckt, eine Krankheit, die, beiläufig gesagt, hier zu den größten Seltenheiten gehört und fast nur bei Personen vorkommt, die aus einer anderen Gegend zugereist sind; allein eine damals in dieser Rücksicht

unternommene Untersuchung liefs keinen Stein entdecken. In den letzten Monaten hatte sich bei häufigem Bedürfnifs Urin zu lassen eine chronische Blasenentzündung ausgebildet; es zeigte sich Empfindlichkeit in der Eichel, der ammoniakalisch riechende Urin war getrübt und bildete, nachdem er einige Zeit gestanden hatte, einen schleimig-eitrigen Bodensatz. Allmählig traten Erscheinungen von Urämie hinzu. Weil man die Blasenentzündung von der unvollständigen Entleerung der Blase herleitete, so wurde in der Absicht, die Blase zu entleeren, der Guttapercha-Catheter eingeführt, dessen Abbrechen, wie erwähnt, die Veranlassung gab, daß ich den Patienten sah. Den Tag nachdem ich den abgebrochenen Guttapercha-Catheter entfernt hatte, führte ich einen dicken, silbernen, an der Spitze knieförmig gebogenen Catheter ein. Ich fand die Harnröhre vollkommen wegsam, in der Blase war weder ein Stein, noch eine Hypertrophie des 3ten Prostatalappens, noch sonst ein Hinderniß an der Blasenmündung, noch in der Blase zu ermitteln. Unter allmählicher Zunahme der urämischen Erscheinungen starb Patient nach 8 Tagen. Der Gefälligkeit des Hausarztes verdanke ich es, daß ich die Blase mit dem obern Theil der Harnröhre, sowie die beiden Nieren und Ureteren zur näheren Untersuchung eingehändigt bekam. Eine vollständige Section konnte nicht gemacht werden. Die Beschreibung der erwähnten Theile, welche sich jetzt in dem Senkenbergischen pathologisch-anatomischen Museum befinden, lasse ich hier folgen:

Rechte Niere gesund, ihr Ureter normal; linke Niere ein Viertel so groß wie die rechte, in eine dicke Fetthülle eingebettet, mit einem fingerdicken mit verdickten Wandungen versehenen Ureter; das Nierenbecken nur wenig erweitert. Die Substanz dieser atrophischen Niere bietet in Farbe und Consistenz nur wenig Verschiedenheit von der gesunden rechten dar.

Blase von normaler Größe, ihre innere Oberfläche im Zustand chronischer Entzündung, die Schleimhaut stellenweise lebhaft geröthet, aufgelockert, mit feinen villösen Anhängen versehen, die sich unter Wasser am deutlichsten zu erkennen

gaben, und an einer umschriebenen Stelle exulcerirt. Eine merkwürdige Erscheinung ist ein von Schleimhaut überzogenes muskulöses Band, welches sich einerseits an der Einmündungsstelle des rechten Ureters, andererseits hinter der Blasenmündung festsetzt und so eine freie Brücke von der einen der genannten Stellen zu der anderen bildet, s. Fig. 1 u. 2., *tt'*. Dieses Band ist etwas über einen Zoll lang,  $\frac{1}{3}$  Zoll breit und 1 Linie dick, mit seiner breiten Seite an der unteren \*) Blasenwand anliegend. In der Nähe der Insertionsstelle dieses Bandes an der Blasenmündung geht von dem hinteren Rand desselben ein  $\frac{1}{4}$  Zoll langer Fortsatz ab, der dieselbe Breite und Dicke und sonstige Beschaffenheit hat, wie das Band selbst und entweder nach hinten gerichtet in der Blase flottirt (Fig. 1. *tt''*), oder nach vorne ungeschlagen ist und mit seiner Spitze alsdann gerade in die Blasenmündung hineinragt (Fig. 2.). Die abgerundete Spitze dieses Fortsatzes ist durch Injection und Blutextravasat dunkelroth gefärbt. Der rechte Ureter mündet an der dem Lumen der Blase zugekehrten Seite des Bandes, 2 Linien vor dessen Insertionsstelle an der Blasenwand, in einer Falte. Die Einmündungsstelle des linken Ureters zeichnet sich aus durch ihren ungewöhnlich großen Abstand, sowohl von der rechten Seite, als von der Blasenmündung. Letztere ist etwas erweitert. Die Urethra ist mit Ausnahme der *Pars prostatica* normal, dagegen zeigt dieser Theil mancherlei Zerstörungen älteren Datums; das *Caput gallinaginis* ist wie zerfressen; aufser einigen kleineren, runden Oeffnungen mit scharfem Rand, die mit kleineren Aushöhlungen der Prostata communiciren, befindet sich eine gröfsere Oeffnung, welche fast die Spitze des kleinen Fingers zuläfst, links neben dem *Caput gallinaginis*. Es ist das die Oeffnung einer Höhle, die den grössten Theil der Prostata einnimmt, so dafs von letzterer, namentlich von der linken

\*) Es sollte eigentlich heissen der hinteren unteren Wand, denn in aufrechter Stellung des Körpers fängt die Blasenwand sogleich hinter der Blasenmündung an sich nach hinten und zugleich nach aufwärts zu wölben; der einfacheren Beschreibung wegen wird aber hier und in der Folge die Trigonumgegend der Blase als unten liegend gedacht.

Hälfte, nur wenig mehr als ihr äußerer Umfang vorhanden ist. Die innere Oberfläche dieser Höhle ist stellenweis uneben, mit kleinen anhängenden Gewebtheilchen besetzt, an anderen Stellen sind die Wandungen mehr abgeglättet; auch die Oeffnung in die Urethra ist glatt, welches, sowie der Mangel an entzündlicher Injection, auf ein schon längeres Bestehen dieser Höhle schließen läßt. Ein specifischer Charakter, wobei namentlich an Tuberkulose zu denken wäre, läßt sich an dieser Caverne nicht mehr nachweisen.

Soviel lehrt eine oberflächliche Besichtigung dieser Theile, eine genauere Untersuchung ergibt Folgendes:

Das erwähnte Band ist, soviel die Entzündung der Theile es erkennen läßt, von Schleimhaut überzogen, es besteht vorzugsweise aus organischen Muskelfasern und Zellgewebe. Dieselben Elemente finden sich an dem Fortsatz desselben, nur erscheinen hier die Muskelfasern und das Zellgewebe mit Fett und granulirten Kugeln untermischt. Breitet man den Fortsatz glatt nach hinten aus, so bildet der schmale, hintere Rand des Bandes mit dem des Fortsatzes eine regelmäsig gebogene Linie, die sich nach beiden Seiten zu erstreckt, und der Fortsatz ist alsdann der Mündung des linken Ureters zugekehrt. Ist der Fortsatz dagegen nach vorne umgeschlagen, in welchem Zustande er sich nach der Einknickung an seiner Basis zu urtheilen, oft befunden zu haben scheint, so hängt seine Spitze in die Blasenmündung hinein. Eine aufmerksame Besichtigung dieser Theile läßt keinen Zweifel übrig, daß dieser Fortsatz früher mit seiner jetzt freien Spitze in der Gegend der Einmündungsstelle des linken Ureters befestigt war, wo sich noch eine kleine Erhöhung befindet; daß er ein ähnliches Band bildete, wie es auf der rechten Seite sich vorfindet, gemeinschaftlich mit dem der andern Seite hinter der Blasenmündung entspringend und nach der Ureter-Mündung jeder Seite verlaufend, nach hinten aber durch einen ausgeschweiften, regelmäsig von einer Seite zur andern sich erstreckenden Rand begrenzt. So würden diese Bänder ein frei in der Blase befindliches *Trigonum Lieutaudii* darstellen, welches nur an seinen 3 Winkeln

mit der Blasenwand zusammenhängt, anstatt wie im Normalzustand einen Theil der Blasenwand zu bilden. Dafs dieselben aber wirklich diese Bedeutung haben, geht daraus hervor, dafs in der Blasenwand selbst die das Trigonum bildenden Muskel- und Zellgewebsbündel fehlen, dafs die hier freistehenden Bänder dieselbe Structur haben, die dem Trigonum zukommt, dafs die Insertionsstellen, abgesehen von dem einen abgerissenen Ende, dieselben sind wie bei dem normalen Trigonum und dafs endlich die Ureteren-Mündungen weiter von einander und von der Blasenmündung entfernt stehen, als im Normalzustande, weil die sie unter einander und an den 3ten Prostatalappen befestigenden Muskelbündel einerseits von der Blasenwand isolirt, andererseits aber ganz abgerissen sind; woher denn auch hier auf der linken Seite ein noch beträchtlicheres Abweichen der Uretermündung vom Blasenhals, als auf der rechten Seite bedingt ist. Es mufs dahingestellt bleiben, ob diese isolirten Trigonumbündel früher ihrer ganzen Länge und Breite nach mit der Blasenwand vereinigt waren und sich erst später von ihr getrennt haben, wie dies bei ulcerösen Prozessen der Blase vorkommt und in einem später zu erörternden Fall ohne Zweifel stattgefunden hat, oder ob schon früher ein theilweises Freistehen des Trigonum vorhanden war\*), welches sich durch einen jetzt verheilten geschwürigen Prozeß zu dem beschriebenen Grad ausgebildet hätte. Auf ähnliche Weise, wie die Uretermündung der rechten Seite noch jetzt 2 Linien von der Blasenwand entfernt in dem Trigonumbündel dieser Seite in

\*) Man findet nicht selten in der Blase ein geringes Abstehen des Trigonum von der Blasenwand. Es liegt nämlich der hintere Rand des Trigonum nicht immer an der Blasenwand fest auf, sondern bildet zuweilen eine mehr oder weniger in die Blase vorragende freie Leiste. Seltner kommt es vor, dass ein grösserer Theil des Trigonum auf die Art von der Blasenwand getrennt ist, dass die Schleimhaut sich um den hinteren Rand des Trigonum herum schlägt, einen Theil von dessen unterer Seite überzieht und sich dann an die hintere Blasenwand begiebt. Es entsteht dadurch hinter dem Trigonum eine halbmondförmige Tasche, die in der Mitte  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Zoll tief ist, nach beiden Seiten zu allmählig an Tiefe abnimmt und in der Nähe der Ureterenmündungen ganz verschwindet.

einer Längsfalte bemerkbar ist, mag auch der linke Ureter in dem jetzt abgerissenen und dadurch etwas verkürzten Muskelbündel der linken Seite seine Mündung in die Blase gehabt haben. An dieser Ausmündungsstelle des Ureters scheint irgend ein Hinderniß, über dessen Natur sich jetzt nichts Genaueres mehr angeben läßt, dem Austritt des Urins schon seit längerer Zeit sich entgegengestellt zu haben. Daher die fingerdicke Erweiterung des linken Ureters und die Verdickung seiner Wandungen; daher ferner die allmälige Atrophie der linken Niere, welche in einer  $\frac{1}{4}$  Zoll dicken Fettlage eingebettet ist. An einer andern Stelle, z. B. an der Blasenmündung oder in der Urethra, kann die Ursache der Hypertrophie und Dilatation des linken Ureters nicht gesucht werden, denn sonst würde eine Hypertrophie der Muscularis der Blase sich ausgebildet haben, und die rechte Niere und ihr Harnleiter wären nicht so vollkommen verschont geblieben. Ob die Trennung des linken Trigonumbündels an seinem Uretralende und die dadurch mangelhafte Fixirung dieser Uretermündung allein schon hinreichend ist, eine gehinderte Entleerung des Ureters zu bedingen, bleibt dahingestellt; es mag aber wohl dieser anatomisch-pathologische Befund, diese, mit Zerreißung des betreffenden Trigonumbündels zusammen bestehende, Abweichung der einen Uretermündung von ihrer normalen Lage die anatomisch-physiologische Ansicht bestätigen, daß die als Trigonum bekannten Muskelbündel, welche sich bekanntlich an ihren seitlichen Winkeln eine Strecke weit an dem unteren Theil der Ureteren verfolgen lassen und sich hier befestigen, zur Fixirung der Uretermündungen nothwendig sind. Die Ursache läßt sich jetzt nicht mehr ermitteln, welche die Trennung des linken Trigonumbündels von seiner Uretralinsertion veranlaßt hat. Dagegen ist es einleuchtend, wie dieser einmal vorhandene Anhang bald in der Blase flottirte, bald bei dem Ausfließen des Urins in die Blasenmündung getrieben wurde; wie ferner bei der ausgehöhlten und dadurch zum Schließen der Blasenausmündung wenig tauglichen Prostata ein unwillkürliches, namentlich in der Nacht erfolgendes Ausfließen des Urins stattfand, während

beim willkürlichen Urinlassen der besonders bei aufrechter Stellung leicht in die Blasenmündung getriebene Anhang einen dünnen gekräuselten Strahl verursachte.

Eine ähnliche Trennung des Trigonum von der Blasenwand, in Folge ulceröser Zerstörungen zu Stande gekommen, zeigt der folgende Fall.

Es stammt dies Präparat, welches ich, wie das vorige, in die Senkenbergische anatomisch-pathologische Sammlung gegeben habe, von einem 38jährigen Mann, der an Tuberkulose des uropoetischen und Genitalsystems während mehrerer Jahre gelitten hatte. Die Section ergab Folgendes: Beide Nieren sind fast um's Doppelte vergrößert und ganz von Tuberkeln und tuberkulösen Höhlen durchsetzt. Im rechten Nierenbecken ist viel Eiter und zerflossener Tuberkel enthalten, ebenso in dem erweiterten rechten Ureter, an dessen Blasenmündung eine Verengung durch Tuberkelablagerung vorhanden ist. Die Blase (Fig. 3. stellt einen Theil derselben dar) ist in ihrer Muskelhaut hypertrophirt. Ihre Schleimhaut ist stellenweis von einer weißlichen, eitrigen, abziehbaren Schicht bedeckt, welche theils Exsudat, theils Niederschlag zu sein scheint, stellenweis liegt die rothe, chronisch entzündete, aufgelockerte und villöse Schleimhaut blofs, und es lassen sich deutlich hirsekorngröfse Tuberkel in dieselbe eingestreut erkennen. An wieder andern Stellen zeigt die Schleimhaut runde Geschwüre von der Gröfse eines Stecknadelknopfs zu der einer Erbse, von scharfem Rand begrenzt. Auf dem Trigonum sind mehrere derartige Geschwüre sichtbar. An andern Stellen finden gröfsere geschwürige Zerstörungen der Schleimhaut und des submukösen Zellgewebes statt. Eine derartige Zerstörung findet sich z. B. an dem vorderen linken Rand des Trigonum. Durch diesen Ulcerationsprozeß ist ferner eine Lösung des linken Trigonumbündels von der Blasenwand bedingt, indem die Schleimhaut und das dieses Muskelbündel mit der Blasenwand verbindende Gewebe zerstört sind, so dafs es nur noch an seinen Enden mit jener zusammenhängt. Es bildet so eine  $1\frac{1}{2}$ —2 Linien breite, fast 1 Linie dicke, mit zerfressenen Rändern versehene, über einen

Zoll lange, muskulöse Brücke. Eine Folge davon ist, daß die Uretermündung dieser Seite um circa  $\frac{1}{2}$  Zoll nach hinten oben und links abgewichen ist. Sie hat sich von der Blasenmündung und der Uretermündung der andern Seite entfernt, weil das sie mit diesen Punkten verbindende Muskelbündel theils zerstört und durch die Isolirung von der Blasenwand nachgiebiger geworden ist. Das rechte Trigonumbündel ist von normaler Länge und Dicke; die durch Tuberkelablagerung verengte rechte Uretermündung ragt zitzenförmig in die Blase vor. Vor der Mündung der Blase in die Urethra befindet sich die Ausmündung einer Caverne von der Größe einer kleinen Haselnufs; sie ist alten Datums, scheint durch eine Tuberkelablagerung in dem vorderen Theil der Prostata und nachherige Schmelzung gebildet worden zu sein, hat aber jetzt zum Theil glatte Wandungen. Sie war die Ursache der mehrjährigen bei Lebzeiten vorhandenen besonders nächtlichen Incontinenz, indem durch die Höhle eine gehörige Schließung der Blasenmündung verhindert wurde. Die seitlichen Lappen der Prostata sind von einigen tuberkulösen Cavernen, die eine Oeffnung in die *Pars prostatica urethrae* haben; zerstört. Aehnliche Zerstörungen durch geschmolzene Tuberkelablagerungen zeigen sich in den Samenbläschen, deren Wandungen bedeutend verdickt sind. Auch in beiden Nebenhoden finden sich Tuberkelablagerungen in verschiedenen Entwicklungsstufen, bis zur eitrigen Schmelzung.

### Erklärung der Abbildungen.

(Diese naturgetreuen Abbildungen verdanke ich der Gefälligkeit des Hrn. Dr. Bagge.)

Fig. 1. stellt die untere und einen Theil der hinteren Wand einer nach vorne aufgeschnittenen Blase dar, so wie die *Pars prostatica urethrae*, welche nach vorne und rechts aufgeschnitten ist.

*ou* Oeffnung des rechten, *ou'* die des linken Ureters.

*tt' t''* Trigonum-Muskelbündel.

*tt'* bildet eine Brücke, die nur an ihren Endpunkten *t* und *t'* mit der Blasenwand in Verbindung steht.



*tt'* das bei *t'* in der Gegend der linken Uretermündung abgerissene linke Trigonum-Muskelbündel. Es hängt als ein Fortsatz frei in die Blase hinein. Durch das Losgerissensein dieses linken Trigonum-Muskelbündels am unteren Ende des linken Ureters hat das Trigonum, was somit nur an 2 Stellen mit der Blasenwand verbunden ist, seine symmetrische Stellung verloren; es ist nach rechts gewichen. Die linke Uretermündung *ou'* ist dagegen etwas nach links und oben gewichen, weil das zu ihrer Fixirung nöthige Muskelbündel abgerissen ist.

*ul* umschriebene geschwürige Stelle der Blasenwand.

Die Blasenmündung ist durch das Aufschneiden und Ausbreiten des Präparates verstrichen, sie ist bei *ov*.

In der Urethra *u* sieht man die Oeffnungen mehrerer kleinerer Aushöhlungen und links von dem *Caput gallinaginis* die Oeffnung einer grösseren Höhle in der Prostata.

Fig. 2. Dasselbe Präparat mit nach vorne umgeschlagenem linken Trigonum-Muskelbündel. Die losgerissene Spitze desselben *t'* ragt so in die Blasenmündung hinein.

Fig. 3. Ansicht der unteren und eines Theils der hinteren Wand einer nach vorne aufgeschnittenen Blase. Die Muskelhaut derselben ist hypertrophirt, wie es hier besonders rechts ersichtlich ist.

*c* ist eine dicht vor der Urethra befindliche haselnussgrosse Höhle. Sie ist nach vorne zu aufgeschnitten und war mit der Blase durch eine erbsengrosse Oeffnung verbunden. Unmittelbar hinter dieser Oeffnung ist die Mündung der Harnblase *ov*.

*ou* rechte Ureter-Mündung, sie ragt auf einem muskulösen Vorsprung  $\frac{1}{2}$  Zoll in die Blase hinein.

*ou'* linke Ureter-Mündung nach oben und links gewichen.

*tt'* Trigonum; *tt'*, das linke Trigonum-Muskelbündel, ist von der Blasenwand getrennt; es bildet eine Brücke, die nur an ihren Endpunkten in der Gegend von *t'* und *+* befestigt ist. Die Ränder dieser Brücke sind geschwürig zerfetzt, so wie auch nach der Blasenmündung hin das Trigonum auf der linken Seite zum Theil durch Ulceration zerstört ist.

Auf der rechten Seite findet die normale Verwachsung des Trigonum mit der Blasenwand statt. In der Gegend von *+* sind auf dem Trigonum mehrere runde Schleimhautgeschwüre sichtbar.



Fig. 1



Fig. 2

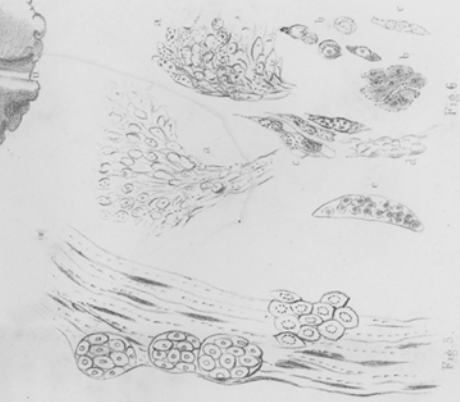


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

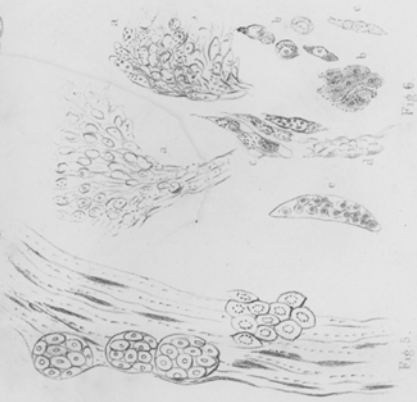


Fig. 6