Beitrag zur Kenntnis der kongenitalen Blasendivertikel.

Von Prof. **Perthes** in Leipzig.

(Mit 3 Abbildungen.)

Trotzdem die chirurgische Bedeutung der Blasendivertikel in letzter Zeit wiederholt beleuchtet worden ist — ich erinnere an die Arbeiten von Czerny¹⁾, Englisch²⁾, Pagenstecher³⁾, A. Wagner⁴⁾ und F. Meyer⁵⁾ —, sind doch keineswegs alle Fragen dieses Themas erschöpft.

Auch ist die Kasuistik, auf welche sich unsere Kenntnisse über kongenitale Blasendivertikel stützen, keineswegs eine reichhaltige. Es erscheint daher eine, wenn auch bescheidene Vermehrung unseres Beobachtungsmaterials nicht ungerechtfertigt.

Der Fall, über den in den folgenden Zeilen berichtet werden soll, kam mit der Diagnose schwerer anhaltender Nierenblutung. Das Cystoskop stellte das Vorhandensein eines Blasendivertikels fest, und als Quelle der Blutung ergab sich ein in diesem Divertikel entwickeltes Papillom, welches dann durch Sectio altea entfernt wurde. Mittels der Röntgenstrahlen ließ sich das Divertikel sehr gut zur Anschauung bringen.

1) Czerny, Resektion eines Blasendivertikels. Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. 19, S. 247.

2) Englisch, Isolierte Entzündung der Blasendivertikel und Perforationsperitonitis. Arch. f. klin. Chir. Bd. 73, S. 1.

3) E. Pagenstecher, Über Entstehung und Behandlung der angeborenen Blasendivertikel und Doppelblasen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 74, S. 186.

4) A. Wagner, Zur Therapie der Blasendivertikel nebst Bemerkungen über Komplikationen derselben. Arch. f. klin. Chir. Bd. 76, S. 525.

5) F. Meyer, Ein Fall von angeborenem großen Blasendivertikel. Zentralblatt f. die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane Bd. 17 (1905), S. 289.

Der 61 Jahre alte Wachtmeister a. D. K. hat, abgesehen von einer Oberschenkelfraktur, von früheren Erkrankungen und Verletzungen nichts zu berichten. Gonorrhöe hat er nicht gehabt. Die Urinentleerung erfolgte stets prompt ohne langes Pressen. Schmerzen in der Blasengegend sind auch beim Reiten und Fahren niemals aufgetreten. Im Dezember 1908 entleerte der Patient ohne jede erkennbare Veranlassung sehr stark blutigen Urin. Seitdem war der Urin nur in ganz kurzen Pausen frei von Blut. Zeitweise war der Blutverlust bedeutend, den Patienten schwächend, bei Bettruhe wurde er geringer. Auch in diesen letzten Monaten verspürte der Patient keine Schmerzen, nur einmal beim Abgang eines „Blutgerinnsels“ durch die Harnröhre hatte er ein unangenehmes Gefühl in der Eichel. Bisher wurde er mit der Diagnose „Nierenblutung“ nacheinander von verschiedenen Ärzten behandelt.

Der große, kräftig gebaute Mann zeigte ein reichlich entwickeltes Fettpolster, blasse Gesichtsfarbe und ziemlich anämische Schleimhäute. Am Thorax fiel eine Verbeiterung der Herzdämpfung nach links und ein systolisches Geräusch an der Herzspitze auf. Die fühlbaren Arterien waren deutlich geschlängelt und mäßig verhärtet. Bei Palpation des Abdomen ergab sich nichts Abnormes. Bei Untersuchung per rectum fühlte man die Prostata kaum größer als normal. — Der Urin war sehr stark bluthaltig. Abgesehen von den Elementen des Blutes ergab jedoch die chemische und mikroskopische Untersuchung keine abnormen Bestandteile. — Die cystoskopische Untersuchung gelang erst nach reichlichen Spülungen; stets trübte sich die Spülflüssigkeit sehr schnell wieder durch Blutbeimengung. Erst nach Zusatz von ca. 30 Tropfen Suprareninlösung 1:1000 auf ein Liter der Borsäurelösung wurde das Bild klar.

Man fand die Blaseschleimhaut im allgemeinen ohne pathologische Veränderungen, insbesondere sah man keine Trabekelbildung. Eine Hypertrophie des mittleren Lappens der Prostata war nicht zu konstatieren. Die Ureterenöffnungen lagen an normaler Stelle und entleerten auch bei längerer Beobachtung kein Blut oder blutigen Urin. Dagegen sah man in der linken Hälfte der Blasenwand schätzungsweise 3 cm oberhalb der Öffnung des linken Ureters einen halbmondförmigen scharfrandigen Schatten, dessen Konvexität nach oben gekehrt war (Fig. 1a). Gegen diesen zogen vom Blasenboden hin zwei Schleimhautfalten, an deren oberem Ende man einige auffallende polypenähnliche Schleimhautexkreszenzen bemerkte. Der tiefschwarze Schatten konnte nichts anderes sein, als der Eingang zu einem Nebenraume der Blase. Doch war die Öffnung zum Teil ausgefüllt durch einen Körper mit leicht buckliger Oberfläche von braunrötlicher Farbe. Dieser Körper sank zuweilen mehr in die Höhle zurück, wodurch der schwarze halbmondförmige Rand breiter wurde. Es geschah das besonders bei Anwendung der Beckenhochlagerung, doch

war stets der schwarze Saum nur am oberen, niemals am unteren Rande des beweglichen Körpers zu sehen. Zuweilen legte sich der fragliche Körper so in die Öffnung hinein, daß das schwarze Gebiet bis auf eine ganz feine schwarze Linie verschmälert wurde oder auch ganz verschwand (Fig. 1b). Aus der Öffnung sah man Blut langsam hervorsickern und sich mit dem Inhalt der Blase vermischen. — An dem den Eingang in die Nebenhöhle begrenzenden Ring waren zuweilen Bewegungen, ringförmige Kontraktionen wahrnehmbar, wobei der Patient gleichzeitig das Gefühl hatte, als ob sich die Blase zusammenziehe.

Die Diagnose wurde auf ein linksseitiges Blasendivertikel gestellt, der darin enthaltene Körper mit Wahrscheinlichkeit als ein Konkrement mit anhaftenden Blutgerinnseln angesprochen.

18. III. 1909. Operation. Lumbalanästhesie mit 0,05 Tropicocain nach vorheriger Injektion von Skopomorphin. Im letzten Teil der Operation wurde leichte Äthernarkose zu Hilfe genommen. Laparotomieschnitt von 12 cm Länge in der Medianlinie oberhalb der Symphyse. Nach Eröffnung der Peritonealhöhle wurde die Blasenoberfläche und das kleine Becken abgetastet und in Beckenhochlagerung zu Gesicht gebracht. Es war jedoch nichts Abnormes zu finden. Nun wurde die Harnblase mit Luft gefüllt und durch 5 cm langen Querschnitt unterhalb der vorderen Umschlagsfalte des Peritoneum eröffnet. Die Blasen Schleimhaut verhielt sich normal. In der linken Blasenwand eine Öffnung, in welche eine dicke Sonde 5 cm weit sich einführen ließ, ohne auf ein Konkrement zu stoßen. Aus der Öffnung blutete es. Nachdem der linke Musculus rectus durch Querschnitt zum größten Teile durchtrennt war, wurde auf der linken Seite der Blase der Peritonealüberzug zurückgeschoben. Man fühlte nun in der Tiefe unter sehr reichlichem Fettgewebe die in das Divertikel eingeschobene Sonde. Eine Isolierung des Divertikels erwies sich infolge der starken Fettleibigkeit des Patienten und starken Pressens als sehr schwierig. Es wurde daher der Versuch, das Divertikel von außen zu exstirpieren, aufgegeben, da eine exakte Naht der Blasenwunde nahe am Blasenboden bei der mangelnden Zugänglichkeit als unsicher erscheinen mußte. Es gelang nun, mit dem Zeigefinger von der Blase aus durch die den Finger eng umschließende Öffnung in die Divertikelhöhle einzugehen. Hier fühlte man einen gestielten Tumor von über Wallnußgröße, dessen Hauptmasse stumpf herausgebracht wurde. Danach wurde der Stiel des Tumors mit einer Zange gefaßt und in das Blasencavum vorgezogen. Der dadurch ausgezogene Zipfel von Schleimhaut wurde mit Achtertouren umstochen, abgetragen und der Stumpf mit dem Pacquelin verschorft, die Blasenwunde dann um ein dickes Drain exakt vernäht. Es folgte die Naht der Querschnitte des Musc. rectus, sowie der Bauchwunde. Tamponade des prävesikalen Raumes neben dem Drain mit Isoformgaze. Ver-

weilkatheter. Täglich wurde die Blase zweimal mit 3 Proz. Borsäure durchgespült.

Nur in den ersten 2 Tagen nach der Operation war der abfließende Urin noch blutig. Vom 3. Tage nach der Operation an war Temperatur und Puls völlig normal. Am 14. Tage wurde das Blasendrain, neben dem kein Urin hindurchgesickert war, und am 19. Tage auch der Verweilkatheter entfernt. Vom 30. Tage an hörte auch das tropfenweise Durchfließen von Urin durch die suprasymphysäre Blasenfistel auf. Der Urin, welcher ohne Beschwerde gelassen wurde, reagierte schwach sauer, war durch Beimengung von Leukocyten nur wenig getrübt. Am 50. Tage war die Wunde völlig vernarbt, und Patient wurde aus der Privatklinik entlassen.

Eine am 30. Tage post op. erneut vorgenommene cystoskopische Untersuchung zeigte an der Blasenwandung normale Verhältnisse. Der Eingang in das Divertikel erschien als eine tiefschwarze, schätzungsweise 10-pfennigstückgroße Öffnung mit ganz glattem Rande. — Es wurde nach Füllung der Blase mit ca. 250 ccm einer 5proz. Kollargollösung eine Röntgenaufnahme gemacht, auf welcher das Blasendivertikel deutlich erkennbar ist. Nachdem ca. 100 ccm abgeflossen waren, nahm auf einem zweiten Röntgenbilde die Blase natürlich einen sehr viel kleineren Raum ein, das Blasendivertikel aber hatte seine Füllung fast völlig behalten. — Erst nach völliger Entleerung der Blase zeigte sich auch das Divertikel zum größten Teile entleert. (Fig. 2 und 3.)

Das über wallnußgroße Blasendivertikel, das sich in unserem Falle an der linken Seite der Blase oberhalb des Ureters vorfand, kann zu den erworbenen Blasendivertikeln, wie sie sich nicht selten bei Prostatahypertrophie oder Strikturen mit gleichzeitig bestehender trabekulärer Hypertrophie der Blasenwandung vorfinden, nicht gerechnet werden. Denn eine Harnstauung, welche in jenen Fällen eine hernienartige Ausstülpung der Blasenwand zwischen den Trabekeln veranlaßt, bestand in unserem Falle nicht. Der 61jährige Patient hatte niemals Beschwerden beim Harnlassen gehabt, es bestand keine Striktur, keine Prostatahypertrophie von irgendwelcher Bedeutung, keine Cystitis, keine Trabekelblase und die Untersuchung mit dem Katheter ergab keinen Residualharn. Auch der Tumor, welcher in unserem Divertikel lag, kann für seine Entstehung nicht verantwortlich gemacht werden. Denn er war, wie die cystoskopische Untersuchung zeigte, freibeweglich in dem Blindsacke und hat bei seiner Genese sicher ebensowenig eine entscheidende Rolle gespielt, wie die Steine, die sich öfter in Blasen-

divertikeln vorfinden. Nach allem mußten wir das Divertikel in unserem Falle als eine angeborene Mißbildung auffassen.

Pagenstecher hat die kongenitalen Blasendivertikel dem Verständnis näher zu bringen gesucht und sie in Beziehung gesetzt zu den eigentlichen Doppelblasen, zu jenen Fällen, in denen nebeneinander zwei Harnblasen mit je einem Ureter, zuweilen sogar mit je einer Harnröhre ausgebildet sind, Fälle, bei denen meistens gleichzeitig schwere anderweitige Mißbildungen sich vorfinden. Während nun bei diesen Doppelblasen von vornherein die Anlage zweier isolierter Blasen besteht, entstehen die kongenitalen Divertikel nach Pagenstechers Auffassung aus einer ursprünglich einfach angelegten Harnblase dadurch, daß ein Überschuß von Bildungsmaterial für die Harnblase im Laufe der embryonalen Entwicklung eine „Abfaltung“ bzw. Abschnürung einer seitlichen Nebenblase veranlaßt.

Gegenüber dieser Anschauung Pagenstechers teilt Wagner bei seinem Bericht über zwei von v. Eiselsberg operierte Fälle die schon von Englisch vertretene Anschauung, daß die Ursache der Entstehung von Blasendivertikeln immer eine Harnstauung ist. Wenn auch in manchen Fällen die Ursache der Harnstauung nicht nachweisbar ist, so ist es doch nach Wagner nicht ausgeschlossen, daß solche Ursachen in früherer Zeit bestanden haben, daß z. B. keine Konkremente vorhanden gewesen sein mögen, die ohne pathologische Veränderungen an der Schleimhaut zu hinterlassen abgegangen sind, oder daß entzündliche Prozesse der Urethra, die kürzere oder längere Zeit bestanden haben und dann ausgeheilt sind, die Ursache für eine Harnstauung und damit für die Entstehung eines Divertikels abgegeben haben. Auch erinnert Wagner an Befunde von Englisch, welcher epitheliale Verklebungen der Harnröhre in der embryonalen Entwicklung annimmt, die später durch den Druck sezernierten Harnes sich wieder lösen. Wenn auch Wagner anerkennt, daß „die Anlage zur Divertikelbildung schon in der normalen Anordnung der Blasenmuskulatur“ gegeben ist, so ist doch das Wesentliche die Vorstülpung der Blasenwand infolge vermehrten Druckes des Blaseninhaltes auf die Wand.

Diese Englisch-Wagnersche Auffassung, nach welcher ein prinzipieller Unterschied zwischen kongenitalen und er-

worbenen Blasendivertikeln nicht anzuerkennen wäre, dürfte aus einer Reihe von Gründen kaum aufrecht erhalten werden können.

In den Fällen, in welchen in den Divertikel ein Ureter — sei es der eine normale oder ein überzähliger — einmündet, kann an einer kongenitalen Entwicklungsstörung unmöglich gezweifelt werden. Freilich sind diese Fälle selten. Die Beobachtungen von J ü t t i n g ¹⁾, Z a c h r i s s o n - L e n n a n d e r ²⁾ und P a g e n s t e c h e r gehören hierher. In dem Falle C z e r n y s hatte der Ureter ebenfalls so innige Beziehungen zu dem Divertikel, „er durchbohrte die hintere Divertikelwand schräg“, daß man kaum annehmen kann, diese Beziehungen seien etwa erst durch sekundäre Verschmelzung zustande gekommen. Auch dann, wenn das Divertikel zwar keinen eigenen Ureter, wohl aber eine akzessorische Harnröhre aufweist, wie bei dem fünfzehnjährigen von P e a n ³⁾ operierten Mädchen, muß die kongenitale Natur des Divertikels als fraglos sichergestellt gelten.

Von einer K o n s t a n z der L a g e, die P a g e n s t e c h e r bei den „kongenitalen“ Blasendivertikeln erkennen zu können glaubte und die einen weiteren Grund für die Berechtigung ihres Beinamens „kongenital“ abgeben würde, kann man sich bei dem Vergleich der veröffentlichten Fälle nicht überzeugen. Nach P a g e n s t e c h e r soll sich die Öffnung der angeborenen Blasendivertikel ganz vorwiegend in der Gegend einer Ureteröffnung, und zwar mit besonderer Vorliebe linksseitig finden. Nun lag aber z. B. in dem Falle M e y e r - B u r c k h a r d t die Öffnung etwa in der Mitte der rechten Blasenhälfte, in meinem Falle mindestens 3 cm oberhalb der linken Ureteröffnung. Auch im Falle C z e r n y s fand sich der Stiel daumenbreit von der bei der ersten Operation angelegten Sectio alta-Wunde, also auch ziemlich weit von der Ureteröffnung entfernt. Die Stelle der Entwicklung des Divertikels ist also

1) J ü t t i n g, De ventriculi et vesicae urinae duplicitate. Dissert. Berlin 1838 (zit. nach P a g e n s t e c h e r).

2) Z a c h r i s s o n, Ett fall af blasdivertikel (dubbel blasa) som complicerat en fimosis opation. Upsala Läkareförenings förhandlingar. 1896 (zit. nach Pagenstecher).

3) P e a n, Vessie et urèthre surnumeraire. Gaz. de hôpitaux 1895, Nr. 63. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1895.

jedenfalls nicht so konstant, daß man darauf ätiologische Betrachtungen aufbauen könnte.

Dagegen wird man aus dem Umstande, daß sich — so wie in unserem Falle — nur ein einziges und dabei ziemlich großes Divertikel vorfindet, mit Wahrscheinlichkeit auf einen kongenitalen Ursprung schließen dürfen, da die bei trabekulärer Hypertrophie durch Harnstauung hervorgerufenen hernienartigen Ausstülpungen der Blasenschleimhaut meist gleichzeitig an mehreren schwachen Stellen in verschiedenen Entwicklungsstadien sich vorfinden, so daß neben einem großen oft mehrere kleine Blindsäcke zu konstatieren sind.

Auch ergibt die anatomische Untersuchung der Divertikelwandung Anhaltspunkte für die Entstehungsweise. Wenn sich mikroskopisch in der Wand eine mächtige Muskelschicht in der gleichen Anordnung der Fasern wie an der normalen Harnblase nachweisen läßt — und zum mindesten in den Fällen von C z e r n y , P a g e n s t e c h e r , M e y e r - B u r c k h a r d t und H o f m o k l ¹⁾ ist dieser Nachweis geführt worden —, so wird es damit sehr unwahrscheinlich, daß dieser ganze große Sack mit einer normal entwickelten oder sogar hypertrophischen Muskulatur durch Dehnung eines umschriebenen Abschnittes der Blasenwand infolge Harnstauung entstanden ist. Sehen wir doch in den Fällen, in welchen solche Dehnung tatsächlich nachweisbar erfolgt ist, in den Fällen von Divertikeln bei trabekulärer Blasenhypertrophie, stets eine beträchtliche Verdünnung des ausgedehnten Teiles der Blasenwandung zustande kommen, so daß die Wand des entstandenen Divertikels zuweilen größtenteils nur aus Mucosa- und Peritonealüberzug besteht, niemals aber eine Muskelschicht von normaler Stärke und Anordnung aufweist. Dieser Schluß aus der Beschaffenheit der Wand auf das Vorliegen einer kongenitalen Entwicklungsstörung wird um so zwingender, wenn der Stiel des Blasendivertikels sehr dünn, die zur Harnblase führende Kommunikationsöffnung sehr eng ist. Wenn z. B. die Nebenblase, die H o f m o k l bei einer Frau entdeckte, fast die Größe der Hauptblase hat und eine Muskelschicht von mehr als normaler Mächtigkeit aufweist, dabei aber mit der

1) H o f m o k l , Ein Fall eines selten großen Divertikels der Harnblase beim Weibe. Arch. f. klin. Chir. Bd. 56, S. 202.

Hauptblase nur durch eine Öffnung von der Größe einer normalen Ureteröffnung kommuniziert, so kann man sich nicht wohl vorstellen, daß eine Harnstauung imstande gewesen sein soll, den kleinen, dem Durchmesser des Divertikels entsprechenden Wandabschnitt der Harnblase zu einem so bedeutenden Divertikel auszuweiten.

Endlich dürfte doch auch die klinische Vorgeschichte der Fälle ein gewichtiges Wort mitzusprechen haben. Und in dieser Hinsicht ist unser Fall nicht ganz ohne Bedeutung. Die Verhältnisse lagen hier nicht so, wie es W a g n e r für einen Teil der Fälle annehmen zu können glaubt, daß eine greifbare, früher vorhanden gewesene Ursache der Harnstauung der Kenntnis des Arztes deshalb entgeht, weil die Patienten so elend in Behandlung gekommen sind, daß eine genaue Anamnese nicht aufgenommen werden kann. Unser Patient gab vielmehr mit aller Bestimmtheit an, daß niemals — abgesehen von der Blutung — irgendwelche Störungen der Harnentleerung vorgelegen hatten, und die genaue Untersuchung ergab kein einziges Moment, was für eine Harnstauung hätte verantwortlich gemacht werden können.

Allerdings ist damit ja nicht ausgeschlossen, daß während der Embryonalentwicklung vorübergehend eine Störung aufgetreten ist, die zu der Dehnung einer in der Anlage besonders schwachen Stelle der Blase geführt hat. Aber selbst wenn dem so wäre, so würden dennoch wesentliche Unterschiede zwischen diesen meist nur in der Einzahl und in beträchtlicher Größe vorhandenen a n g e b o r e n e n und den bei trabekulärer Hypertrophie durch Harnstauung i m s p ä t e r e n L e b e n e n t s t a n d e n e n Divertikeln, die nicht selten an mehreren Stellen in verschiedener Größe auftreten, festgestellt werden müssen. Es wird also auf jeden Fall daran festzuhalten sein, daß es in der Tat Blasendivertikel gibt, die als kongenitale Mißbildungen aufgefaßt werden müssen und die prinzipiell von den bei der Trabekelblase beobachteten erworbenen Divertikeln, ebenso wie von den sogenannten falschen Divertikeln — den mit der Blase kommunizierenden Abszeßhöhlen — ohne Mucosaverkleidung zu trennen sind.

Nächst der Frage der Entstehung interessierte in unserem Falle besonders die Tatsache der E n t w i c k l u n g e i n e s P a p i l l o m s i n d e m B l i n d s a c k e , während die Schleim-

haut der Blase selbst vollkommen normal geblieben war. Diese gewiß nicht häufige Kombination ist immerhin schon mehrfach beobachtet worden. T a r g e t t ¹⁾ hat 1893 nicht weniger als vier solche Präparate von Blasendivertikeln demonstriert, in welchen von der Wand des Divertikels ein Tumor ausging und die Tasche ausfüllte, während die Blase frei von Tumor war. Auch E n g l i s c h erklärt, ähnliche Fälle gesehen zu haben. Es ist klar, daß diese Kombination von Divertikel mit Tumor besondere diagnostische Schwierigkeiten bedingen muß.

Das wesentliche Hilfsmittel der D i a g n o s e ist zweifellos für alle Fälle von Divertikeln in der Cystoskopie zu sehen. Durch Palpation war der Blindsack in unserem Falle weder vom Abdomen noch vom Rektum aus nachweisbar. „Entleerung einer neuerlichen Harnmenge nach dem Katheterisieren, zumal bei Druck auf die abnorme Ausdehnung der Harnblase“ (E n g l i s c h), war ebenfalls nicht zu konstatieren und konnte wohl auch gar nicht auftreten, da der wesentliche Inhalt der Tasche nicht Urin, sondern die Tumormasse war. Auch subjektive Symptome, die manchmal bei Divertikeln beobachtet sind, wie häufiger, quälender Harn- drang oder Inkontinenz, wurden in unserem Falle vermißt.

Dagegen brachte die, nur durch die Blutung etwas erschwerte cystoskopische Untersuchung die schwarze in das Divertikel führende Öffnung, die im größten Teile der Zirkumferenz von der leuchtenden Blasenschleimhaut scharfrandig begrenzt war, aufs schönste zu Gesicht (Fig. 1). In der Öffnung lag nun ein beweglicher Körper von braunroter Farbe, der zuweilen in die Tiefe des Blindsackes zurücksank, zuweilen sich so in die Öffnung vordrängte, daß von dem schwarzen, der Öffnung entsprechenden Gebiet nur ein ganz schmaler linienförmiger Saum übrig blieb oder auch unter gänzlichem Verschwinden der schwarzen Sichel die Öffnung völlig ausgefüllt wurde. Durch die Beobachtung, daß aus der Divertikelöffnung Blut hervorsickerte, während an den Ureteröffnungen nichts Abnormes zu beobachten war, war die Quelle der Hämaturie aufgeklärt. Interessant war es, an der Öffnung des Divertikels ziemlich langsame Ver-

1) T a r g e t t, Abstract of a lecture on the pathology of cystic tumours connected with the bladder. Brit. med. Journal 1893, II, S. 218.

1) T a r g e t t, Cystic and encysted carcinoma of the bladder. Brit. med. Journal 1896, I, S. 726.

engerung, sphincterartige Kontraktionen und nachfolgende Erweiterung zu beobachten. Daß der bewegliche Körper mit buchtiger Oberfläche zunächst mit Wahrscheinlichkeit für ein Konkrement, etwa einen Maulbeerstein mit Auflagerung von Blutgerinnseln gehalten wurde, war bei der relativen Häufigkeit der Divertikelsteine naheliegend. Freilich hätte das dauernde Anhalten der Blutung einen Tumor wahrscheinlich machen sollen und ein Röntgenbild, auf das bei der Fettleibigkeit des Patienten vor der Operation leider verzichtet wurde, würde keinen abnormen Schatten, also die Abwesenheit wenigstens eines größeren Konkrementes festgestellt haben. Auch hätte die Beobachtung, daß man die schwarze Sichel auch

Fig. 1a.

Fig. 1b.

bei Cystoskopie unter Beckenhochlagerung immer nur am oberen, niemals am unteren Rande sah, auf die Deutung führen sollen, daß am unteren Rande der Stiel eines beweglichen Tumors der Divertikelwandung anhaftete. Immerhin hat die cystoskopische Untersuchung die wichtigsten Punkte der Diagnose genügend geklärt.

Daß auch die Röntgenaufnahmen nach der von Völcker für die Darstellung des Nierenbeckens angegebenen Methode durch Füllung der Blase mit 5 Proz. Kollargollösung die Lage und Größe des Divertikels gut zur Anschauung bringen kann, ergibt sich aus der Figur 2, wohl des ersten Röntgenbildes, welches von einem Blasendivertikel gewonnen wurde. Der Vergleich der bei gefüllter und der bei halb entleerter Blase gewonnenen Aufnahmen zeigt, daß das Divertikel sich nicht in gleichem Maße entleert wie die Blase, daß also seine Muskelwand auch dann, wenn sie

anatomisch, wie anzunehmen ist, der der Blase ähnelt, doch nicht in gleicher Weise wie jene funktioniert.

Wie aus dem oben gegebenen Operationsbericht erhellt, wurde der Versuch, das Divertikel am Blasenboden zu exstirpieren, aufgegeben, als es sich zeigte, daß der Eingriff ein so schwerer geworden wäre, daß er nicht ohne Gefahr für den 61jährigen Patienten mit nicht völlig intaktem Herzen durchführbar war. Ich

Fig. 2.

begnügte mich damit, von der Sectio alta aus das in dem Divertikel befindliche Papillom zu exstirpieren und damit der wesentlichen Indikation, die durch die schwere, anhaltende Blasenblutung gegeben war, Genüge zu leisten. Dieses Vorgehen scheint auch bei einem Blick auf die Erfahrungen, welche andere Chirurgen mit der operativen Behandlung von Blasendivertikeln gemacht haben, durchaus gerechtfertigt.

Bisher sind, wenn man von den mit bloßer Drainage des Blind-sackes behandelten Fällen absieht, folgende Operationen ausgeführt wurden:

I. Exstirpation des Divertikels.

a) Von der Peritonealhöhle aus: v. Eiselsberg ¹⁾ erzielte bei einem großen der Blaskuppe aufsitzenden Divertikel auf diesem Wege Heilung.

b) Vom vorderen Schnitte aus, jedoch unter Zurückpräparieren des Peritoneum: Czerny entfernte auf diesem Wege unter großen Schwierigkeiten ein vom Blasengrunde

Fig. 3.

ausgegangenes Divertikel. Nach Auftreten von Wunddiphtherie und von Pyelitis, die die Nephrektomie notwendig machte, kam der Patient zur Heilung. Wulff ²⁾ operierte in ähnlicher Weise ein der rechten Blasenseite angehörendes kongenitales Divertikel mit gutem Erfolg.

c) Auf sakralem Wege: Pagenstecher exstirpierte nach temporärer Resektion des Kreuzbeins ein von der Gegend

¹⁾ Vgl. Wagner.

²⁾ P. Wulff, Ein durch Operation geheilter Fall von kongenitalem Blasen-divertikel. Münchner med. Wochenschr. 1904, S. 1055.

der linken Ureteröffnung ausgegangenes Divertikel unter Resektion des Ureters und Implantation in die Blase. Der Patient kam nach langem Bestehen einer Urinfistel zur Heilung.

d) Auf v a g i n a l e m W e g e: P e a n exstirpierte von vaginalem Schnitte aus bei einem 15 jährigen Mädchen mit gutem Erfolge ein Blasendivertikel, das eine eigene, gesondert nach außen ausmündende Urethra aufwies und dauernde Urininkontinenz verursacht hatte.

II. Einstülpung und Abtragung des Divertikels von der durch Sectio alta eröffneten Blase aus.

Der Patient Riedels¹⁾, ein 61 jähriger Prostatiker mit Schrumpfblass, starb im Anschluß an die Operation. Bei einem Patienten v. Eiselsbergs wurde eines von drei vorhandenen Divertikeln in dieser Weise operiert. Die Heilung erfolgte nach vorübergehender Fistelbildung. Doch starb der Patient drei Monate später an Pyelonephritis.

III. Durchtrennung der Scheidewand zwischen Blase und Divertikel.

Die nach Sectio alta hergestellte breite Kommunikation vereinigt Haupt- und Nebenblase zu einem gemeinsamen Raum. Der Patient Lennanders und Zachrissons, ein 1½ jähriger Knabe, starb, der Fall Ljunggreens kam zur Heilung.

Wie man sieht, ist von der großen Mehrzahl der Operateure die Exstirpation des Divertikels gemacht worden. Ob die operative Erweiterung der Kommunikation zwischen Blase und Divertikel unter Umständen die Exstirpation ersetzen kann, ist nach den vorliegenden Erfahrungen noch nicht zu unterscheiden. Die Exstirpation war an der Blasenkupe relativ leicht und sicher auszuführen (v. Eiselsberg). Sehr schwierig waren dagegen die Exstirpationen der Blasen-taschen, die von der Gegend einer Uretermündung ihren Ausgang genommen hatten. Sie erforderten eine eingreifende, nicht ungefährliche Operation sowohl bei Vorgehen auf abdominalem (Czerny) als auf sakralem Wege (Pagen-

1) Riedel, Über die Excochleatio Prostatae. Deutsche med. Wochenschr. 1903, S. 799.

st e c h e r). Die Heilung kam in beiden Fällen erst nach langem schweren Krankenlager zustande. In unserem Falle, in welchem das Divertikel selbst keine Beschwerden hervorrief, erschien es danach als richtig, den Patienten einem solchen Eingriffe nicht auszusetzen.

Allerdings hat E n g l i s c h auf Komplikationen bei Blasendivertikeln aufmerksam gemacht, die so ernster Art sind, daß auch ein schwerer Eingriff zu ihrer Verhütung gerechtfertigt erscheinen muß. Es kommen mit und ohne gleichzeitige Cystitis schwere Entzündungen der Divertikel vor, die sich bis zur Gangrän der Wand steigern und zur Perforationsperitonitis führen können. Die Gefahren dieser eitrigen Divertikelentzündung erklärt E n g l i s c h nicht nur aus der mangelhaften Entleerung der Taschen, sondern vor allem aus der pathologisch-anatomischen Beschaffenheit der Divertikelwand. Diese ist weit weniger gut mit Blutgefäßen versorgt als die normale Blasenwand und oft so verdünnt, daß die Gefahr der Perforation naheliegt.

Nun finden sich aber diese von E n g l i s c h betonten pathologisch-anatomischen Eigentümlichkeiten nur bei den erworbenen, aus der Trabekelblase hervorgehenden Blasendivertikeln, während die kongenitalen Blasendivertikel anatomisch im wesentlichen die gleiche Wandbeschaffenheit aufweisen wie die normale Blase (vergl. S. 259). Auch ist das Moment, das bei den ersteren zur konstanten Vergrößerung und zur Verdünnung der Wand vor allem beiträgt, die Harnstauung, bei den letzteren lange nicht in dem gleichen Maße vorhanden. Es erscheinen daher die Bedingungen für ein dauerndes Freibleiben von ernsten Komplikationen bei den kongenitalen Blasendivertikeln um vieles günstiger als bei den durch Harnstauung erworbenen. Unser Patient jedenfalls war 60 Jahre lang frei von irgendwelchen Störungen durch sein kongenitales Divertikel, und erst die Blutungen aus dem darin entwickelten Tumor führten bei ihm dazu, daß die Blasentasche überhaupt entdeckt wurde.