

XXII.

Zwei seltene Fälle von Concrementbildung in den Harnorganen.

Von Dr. C. Fürstner,

Assistenten am pathologischen Institute zu Greifswald.

(Hierzu Taf. X.)

So reichliche Beiträge zur Casuistik der Concrementbildung in Nieren und Blase namentlich von den Autoren England's und Frankreich's, wo Steinbildung nicht wie in den meisten Gegenden Deutschland's als seltenes Vorkommniß zu betrachten ist, geliefert worden sind, dürften doch die beiden nachfolgenden Befunde sowohl ihres pathologisch-anatomischen wie practischen Interesses wegen für eine Publicirung wohl berechtigt erscheinen.

Es handelte sich im ersten Falle um einen 72jährigen Landmann, der sich trotz seines vorgerückten Alters einer seltenen Rüstigkeit erfreute, so dass er täglich ausgedehnte Spaziergänge zu machen im Stande war. Derselbe stand unter guten Ernährungsverhältnissen, eine stärker ausgeprägte Vorliebe für den Genuss von Spirituosen, namentlich Wein war bei ihm niemals vorhanden gewesen. Seit zwei Jahren hatten sich bei ihm ganz allmählich Störungen bei der Urinentleerung eingestellt, mit Schmerzen verbundener, häufiger Harndrang mit schwierigem, sparsamem, oft nur tropfenweisem Abgang eines trüben Urins, Empfindlichkeit des Perineum und des Blasenbalses, Symptome, die auf eine Hypertrophie der Prostata mit consecutivem Blasenkatarrh gedeutet wurden. Die Beschwerden waren, ohne jemals eine erhebliche Trübung des Allgemeinbefindens hervorzurufen, von mässiger Intensität, eine langsame Steigerung derselben war aber nicht zu verkennen, so dass sich der Patient bewogen fand, in der hiesigen chirurgischen Klinik Hilfe zu suchen, wo beim ersten Anlegen des Katheters die Diagnose auf Blasenstein gestellt wurde. Ein äusserst schonend angestellter lithotriptischer Versuch bestätigte dieselbe, es wurden einige Bröckel des hart erscheinenden Steines entleert. Ich bemerke schon hier, dass sowohl bei dem operativen Versuche mit einer peniblen Sorgfalt für Desinfection der zur Anwendung kommenden Instrumente, wie für Reinigung der Blase durch wiederholte Ausspülung gesorgt wurde. Dennoch folgte dem geringen Eingriffe eine sehr bedenkliche Reaction, die Temperatur stieg auf 39–40°, es wurde ein mit Eiter und Blut gemischter Urin entleert, Schüttelfröste traten auf, und der bis dahin vollkommen rüstige Patient collabirte rapid. Von einer Lithotomie musste bei dem hohen Alter des Kranken um so mehr Abstand genommen

werden, als sehr bald Symptome einer Lungencomplication: Rasseln, Dämpfung auftraten; der Tod erfolgte am fünften Tage nach der einzigen stattgefundenen lithotriptischen Sitzung. Es war mir nur die Herausnahme der Nieren und Blase gestattet, und ich lasse den Sectionsbefund folgen.

Das Abdomen war stark hervorgewölbt, die Bauchdecken zum grössten Theil durch eine etwa drei Querfinger breite Schicht eines gelben, derben, traubigen Fettgewebes gebildet, die Musculatur nur dürrig entwickelt, von dunkelbrauner Färbung und etwas trocken. Die Bauchhöhle war leer, die Därme stark meteoristisch aufgetrieben, die Serosa derselben von feuchtem Glanze und normaler Injection. Die Schleimhaut bot ausser leichtem Katarrh und theilweise schiefriger Färbung nichts Abnormes. Die Blase war stark contrahirt, aus ihrer nur kleinen Höhle entleerten sich einige Tropfen einer trüben, gelbbraunen Flüssigkeit, in der die mikroskopische Untersuchung zahlreiche verfettete Epithelien, Eiter und Blutkörperchen nachwies. Die musculöse Wand der Blase war stark hypertrophisch, in geringerem Grade die Prostata in ihrem mittleren Lappen. Die verdickte, in Falten gelegte Schleimhaut bot das Bild einer ausgedehnten, frischen, hämorrhagischen Cystitis; zwischen den blutig infiltrirten Stellen lagerten mehrere scharfkantige Steinbröckel. In der Höhle der Blase präsentirten sich wie Eier in einem Vogelnest 6 glatte, harte, nicht facettirte, gelbe Steine von Taubeneigrösse, die eingebettet in flachen Divertikeln der Schleimhaut in der Art angeordnet waren, dass vier von ihnen zwei Paare bildeten, von denen das erste in einer Ausbuchtung der hinteren Blasenwand gelegen war, die von dem hypertrophischen mittleren Lappen der Prostata zum Theil überwölbt wurde, ein Verhältniss, das in der beigegebenen Zeichnung nicht deutlich genug zur Anschauung gebracht wird. An dem einen Stein der zweiten Reihe fiel sofort die durch den Lithotripter hervorgebrachte Marke in die Augen, die beiden letzten Steine lagen solitär hintereinander. Auf dem Durchschnitt der Steine traten mehrere concentrische Schichten von theils gelbem, theils braunem Colorirt hervor, die einzelnen Ringe waren in ihrer ganzen Circumferenz von gleicher Breite, das Centrum wurde von einer bröckligen Masse gebildet. Die chemische Untersuchung stellte ihre Zusammensetzung aus harnsauren Salzen fest.

Die vollkommen gleiche Grösse der Concremente lässt es als wahrscheinlich erscheinen, dass dieselben sich ursprünglich nicht in der Blase gebildet haben, sondern dass sie aus den Nieren in die Blase hinabgestiegen und hier durch gleichmässige Apposition weiter gewachsen sind. Der hämorrhagische Prozess setzte sich von der Schleimhaut der Blase auf die der Ureteren fort, um in den Nierenkelchen und Becken seine stärkste Intensität zu erreichen. Bei weitem die auffälligsten und destructivsten Veränderungen boten jedoch die Nieren. Beide Organe waren mit einer colossalen Fettschicht umgeben, die nur schwer abziehbare fibröse Kapsel war mit grösseren und kleineren Blutungen dicht durchsetzt, die Nieren selbst erheblich vergrössert und blutreich. Auf der gleichmässig dunkelrothen Oberfläche markirten sich sehr scharf eine grosse Anzahl von gelben, ziemlich weichen Heerden, die theils solitär, theils confluirend sich jedoch nur in einzelnen Abtheilungen der Nieren vorfanden, während die zwischen ihnen liegenden Partien vollkommen frei waren. Der Nierendurchschnitt lehrte, dass vorwiegend die Rindensubstanz von

diesen Abscessen occupirt war, theils in gelben Streifen, theils in mehr ruddlicher Form folgten sie dem Verlauf der Harnkanälchen, nur vereinzelt griffen sie in die Marksubstanz über, an ganz wenigen Stellen spitzten sie sich keilförmig gegen die Papillen zu. Es war die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass diese so überaus heftige frische Cystitis, Urethritis und Pyelonephritis durch den Reiz hervorgerufen seien, den die in der Blase retinirten, scharfkantigen Steinbröckel setzten, die mikroskopische Untersuchung stellte jedoch bald dar, dass es sich hier um Einwanderung von Parasiten handele, der vorliegende Fall also in die Kategorie einer Form von Nephritis gehöre, für die bereits von Klebs, Waldeyer, Recklinghausen, Grohe Beispiele gegeben worden sind. Die Epithelien der Blase erschienen stark getrübt, auf der Höhe der Falten waren sie vielfach abgehoben, an einzelnen Partien waren die oberste Schicht bildenden polymorphen Plattenzellen auseinandergedrängt, und in den Lücken lagen, sich auch noch bis in das Gebiet der Cylinderzellen hinein erstreckend, eine Unmasse kleiner, das Licht stark brechender Körnchen, auf die der Zusatz weder von Säuren und Alkalien, noch von Alkohol und Aether irgend welchen Einfluss ausübte. Dieselben Kügelchen fanden sich auch frei im Gewebe der Schleimhaut selbst vor, deren Gefässe etwas dilatirt und geschlängelt waren, und in der ausserdem eine mässige Infiltration mit Eiterkörperchen stattgefunden hatte. Die musculösen Elemente der Schleimhaut waren erheblich vergrössert, die Submucosa bot ausser ödematöser Durchtränkung nichts Abnormes. Nur sparsam waren die Körnchen in den Ureteren, den Nierenkelchen und Becken anzutreffen, eine desto reichere Ausbeute gewährte dagegen die Nierensubstanz selbst. Legte man Schnitte durch die Corticalsubstanz, so fielen schon bei schwächerer Vergrösserung dunkel erscheinende Züge in derselben auf von der charakteristischen Gestalt gewundener Harnkanälchen. Bei stärkerer Vergrösserung fand ich ebenso, wie Klebs es ausführlich beschreibt ¹⁾, die Harnkanälchen bedeutend verbreitert und ihr weites Lumen vollkommen vollgepfropft mit den glänzenden, sehr regelmässig in parallelen Längszügen angeordneten Kügelchen. Im Gegensatz zu Klebs erschienen mir die Epithelien dieser Kanäle aber eher vergrössert, zugleich fiel mir an vielen derselben ein eigenthümlich glänzender Farbenton auf, so dass sie deutlich durch die Körnchen hindurchschimmerten. Ob diese Metamorphose der Epithelien in Zusammenhang steht mit den Fibrincylindern, die sich neben Trübung und Verfettung der Epithelien sehr reichlich in der ganzen Rindensubstanz, zumeist wohl in den Henle'schen Abzugskanälchen gelagert, vorfanden, ob hier die ersten Anfänge einer Umwandlung der Epithelien im Fibrincylinder vorliegen, wie ja früher die Entstehung letzterer von Rindfleisch und anderen Autoren im Gegensatz zu der Traube'schen Theorie, die ein Austreten wirklichen Fibrins annimmt, gedeutet worden ist, lasse ich dahingestellt. Die mikroskopische Analyse der gelben Herde ergab fernerhin, dass dieselben in ihrer Composition von gewöhnlichen Abscessen nicht abwichen; Eiterkörperchen, theils noch wohl erhalten, theils schon in Zerfall begriffen, lagen dicht gedrängt nebeneinander, sehr häufig aber waren — auf günstigen Schnitten gerade im Centrum, auf andern mehr in der Peripherie der Abscesse gelegen — Rudimente von noch

¹⁾ Klebs, Handbuch der pathol. Anatomie. III. Lief. S. 656.

scharf contourirten Harnkanälchen erkennbar, gefüllt von jenen kleinsten Organismen. Auch die Interstitien zwischen den Harnkanälchen waren von dieser Invasion vielfach nicht ausgeschlossen geblieben, in der Umgebung der Abscesse sowohl, wie im interstitiellen Gewebe deuteten reichliche veränderte rothe Blutkörperchen und abgelagertes Pigment auf hier stattgefundene Blutungen hin.

Es unterliegt nach diesem Befunde wohl keinem Zweifel, dass dieser so acut verlaufene entzündliche Prozess durch die Einwanderung der Parasiten verursacht, dass durch ihr Eindringen in die Harnkanälchen ein ganz intensiver Reiz gesetzt worden ist, der einerseits zu Veränderungen der Epithelien, Austritt von Fibrin-cylindern, Blutungen, andererseits zu Wucherung im interstitiellen Gewebe, Abscessbildung geführt hat. Auch nach dem Wege, den diese fremden Gäste genommen, wird man nicht lange suchen brauchen, da ja der erste Entzündungsheerd offenbar in der Blase bestand, und sie von hier aus in den Harnleitern, Nierenkelchen und Becken gewissermaassen ihre Etappen zurückgelassen hatten. Schwieriger dagegen dürfte die Frage zu beantworten sein, wie die Organismen in die Blase gelangt, durch welche Verhältnisse ihre von so deletären Folgen begleitete Weiterwanderung bedingt und begünstigt worden ist. Drei Möglichkeiten scheinen mir hier in Betracht gezogen werden zu müssen, einmal konnten sie zusammen mit den angewandten Instrumenten in die Blase importirt worden sein, ein Vorkommen, worauf von Traube ja schon lange aufmerksam gemacht worden ist, oder sie hatten in dem stagnirenden, alkalisch zersetzten Urin eine Entwicklung und Brutstätte gefunden, oder endlich es hatte ein selbständiges Eindringen derselben in Form von Schwärmsporen stattgefunden. Ich glaube die erste Eventualität, da eine energische Desinfection des Instrumentenapparates vorgenommen war, ausschliessen zu dürfen, difficiler dürfte es sein, unter den beiden letzten eine Wahl zu treffen. Mag aber die Invasion zu Stande gekommen sein, wie sie wolle, so wird allein durch die Existenz dieser kleinsten Organismen in der Blase der hier vorliegende Prozess in keiner Weise genügend erklärt. Es bestehen oft genug bei Hypertrophie der Prostata mit consecutivem Blasenkatarrh ganz dieselben Verhältnisse, es stagnirt ein zersetzter, alkalischer Urin, in dem die Parasiten in reicher Masse nachzuweisen sind, und dennoch tritt durch ihre Einwirkung eine Abscessbildung in den Nieren nicht ein. Ich habe wiederholt Urin, in dem es von Micrococccen wimmelte, Kaninchen und Fröschen in die aller-

dings intacte Blase ohne irgend welchen Nachtheil für die Thiere injicirt. Ob allein die durch den operativen Eingriff doch immerhin hervorgerufene frische Irritation genügt, oder ob hier noch andere Bedingungen im Spiele sind, um in den bis dahin ruhig in der Blase verweilenden Micrococcen eine gesteigerte Mobilität und Wanderlust zu erwecken, fühle ich mich ausser Stande zu entscheiden.

Schliesslich möchte ich nicht unterlassen, auf die practische Bedeutung hinzuweisen, die der vorliegende Befund für die Beurtheilung der in Anwendung gekommenen Operation haben dürfte. Die Bedingungen für die Lithotripsie waren in diesem Falle nicht ungünstig zu nennen, der Patient war, wenn auch schon im höhern Alter, doch vollkommen rüstig, das Allgemeinbefinden nicht gestört, der Blasenkatarrh nur mässig, die Blasenwandung wenig verändert, die Steine nicht zu gross; als einziges gegen die Wahl der Lithotripsie sprechendes Moment möchte vielleicht die Multiplicität der Concremente angeführt werden können; der lithotriptische Versuch wurde in minimalen Dimensionen mit allen Cautelen ausgeführt, dennoch war die Reaction darauf so stürmisch, dass in wenigen Tagen lethaler Ausgang eintrat. Es wirft, meine ich, dieser Verlauf ein helles Licht auf eine fatale Kehrseite eines sonst immerhin als weniger eingreifend zu bezeichnenden Operationsverfahrens, es wird durch ihn auf eine unangenehme Eventualität aufmerksam gemacht, die bei der Indication und Prognosestellung der Lithotripsie wohl volle Berücksichtigung verdienen dürfte. —

So verhängnissvoll die Concrementbildung im ersten Falle für den Träger derselben ausschlug, so unschuldig und unschädlich erwies sie sich für den zweiten Patienten, bei dem weder Beschwerden, noch irgend welche klinischen Symptome jemals auf eine derartige Affection während des Lebens hingewiesen hatten.

Es handelte sich um einen an Phthisis pulmonum zu Grunde gegangenen 62jährigen Mann, bei dessen Section ich neben käsiger Bronchopneumonie, Bronchiectasen, Cavernenbildung, Miliartuberculose der Leber und tuberculöse Geschwüre des Darmes fand. Einen reichen Befund theils congenitaler, theils acquirirter Veränderungen bot der Harnapparat. Die linke Niere, von der sich die Kapsel nur schwer löste, war von normaler Grösse, der Durchschnitt lehrte aber, dass durch Erweiterung der Nierenkelche und des Beckens ein Schwund des Parenchyms selbst herbeigeführt war, ausserdem bot das Gewebe weder makroskopisch noch mikroskopisch etwas Abnormes. Der von der normalen Stelle abgehende Ureter erweiterte sich unmittelbar nach seinem Abgang zu einem Sacke, der vollkommen durch einen

über wallnussgrossen, schwarzbraunen Maulbeerstein ausgefüllt wurde. Nach dieser Ausbuchtung nahm der Ureter wieder sein normales Lumen an und verlief weiter nach der Blase, wo er jedoch nicht an der gewöhnlichen Stelle, sondern ganz an der vorderen Wand über dem Anfang der Pars prostatica der Urethra mündete. Es musste auffallen, dass, obwohl das Concrement dem abfliessenden Urin den Weg vollkommen versperrte, dennoch keine stärkere Hydronephrose sich ausgebildet hatte. Die Erklärung hierfür war aber sofort gegeben, als ich bei genauerer Untersuchung einen zweiten Ureter fand, der von dem oberen Abschnitt der Niere kommend gerade unterhalb des Steins in den ersten Kanal mündete und so stellvertretend allein als Secretionsweg gedient hatte. Es waren ursprünglich zwei Ureter vorhanden gewesen, die sich sehr hoch zu einem vereinigt hatten, der eine Arm war durch den Stein ausgebuchtet worden. Bei der Grösse des Steins lässt sich wohl annehmen, dass derselbe schon längere Zeit getragen worden ist, dennoch war an der Schleimhaut keine Spur von einer Reizung zu entdecken, nicht einmal eine stärkere Injection liess sich an derselben nachweisen. —

Die rechte Niere war ihrem Volumen nach bedeutend kleiner als die linke, sie liess sich in eine grössere Partie und in ein kleines, abgeschnürtes Anhängsel theilen. Von der grossen Abtheilung ging ein Harnleiter von normaler Weite ab, von der kleinen entsprangen fünf Kanäle die zu einem weiten Bassin confluirten, von dem wiederum ein normal weites Abfuhrrohr auslief, sich mit dem ersten kreuzte und dann vereinigte. An der Vereinigungsstelle fand sich im Innern ein ziemlich langes, fibröses Septum vor, die Mündungsöffnung in der Blase war etwas nach links hinüber verschoben. Ein durch die abgeschnürte Partie geführter Schnitt stellte klar, dass hier die Bildung eines Nierenbeckens überhaupt nicht zu Stande gekommen war, die Nierenkelche gingen sich erweiternd unmittelbar in die ableitenden Röhren über. Die Erweiterung an ihrer Vereinigungsstelle scheint mir dadurch zu Stande gekommen zu sein, dass der erste Ureter, der offenbar einer grösseren Harnmenge als Passage diente, an der Kreuzungsstelle die zweite comprimirt und so zu Stauung in den höher gelegenen Partien Ursache gegeben hatte.

Die chemische Untersuchung des Steins stellte fest, dass der Kern desselben von harnsauren Salzen, die Schale von oxalsaurem Kalk gebildet wurde. Als ein ätiologisches Moment für die Concrementbildung im zweiten Falle möchte ich noch anführen, dass auch hier ein Vorkommen, worauf von Meckel aufmerksam gemacht worden ist, die stärkere Abscheidung von Oxalsäure, zusammenfiel mit ausgebreiteter Störung der Respiration, fast vollkommener Functionsunfähigkeit der Lungen. —

