

Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin.

Bd. LXVI. (Sechste Folge Bd. VI.) Hft. 3.

XIX.

Gallensteinconcremente in der Harnblase.

Von Dr. Ludwig Güterbock.

Die in diesem Archiv Bd. LXV, S. 414 gethane Erwähnung eines von mir aus der Harnblase extrahirten Cholestearinsteines giebt mir Veranlassung mit der Publication dieses merkwürdigen Falles nicht länger zurückzuhalten, obwohl derselbe noch nicht seinen vollständigen Abschluss gefunden hat.

Fräulein v. S. suchte im April 1871 auf Empfehlung des unlängst verstorbenen Gynäkologen Martin meine Hülfe nach. Die Patientin war damals 56 Jahre, kräftig gebaut und gut genährt; sie will früher niemals ernstlich krank gewesen sein, ihre sonst immer regelmässigen Menses waren ohne besondere Störungen vor 6 Jahren gewichen. Im October 1870, so erzählt sie, traten ohne angebbare Ursache Harnbeschwerden ein, häufiges und schmerhaftes Harnen, an welchem sie früher niemals gelitten habe. Am 12. April gingen ihr mit dem Harn unter heftigem Drängen 3 Steine ab, welche sie mir vorzeigte. Sie waren rundlich, mehr flach, von Linsen- bis Bohnengrösse und von gelblicher Farbe. Die wenn auch nur leicht angedeuteten Facetten an den seitlichen Flächen dieser Steinchen liessen mich die Anwesenheit noch anderer Concremente in der Harnblase der Patientin vermuthen, was auch die Exploration mit einem silbernen Katheter sofort bestätigte. Da der Harn nur wenig durch Schleim getrübt war und sauer reagirte, da die Harnblase sonst gesund erschien und die Steine von mässiger Grösse und geringer Härte zu sein schienen, so beschloss ich die Concretionen durch Lithotripsie zu entfernen. Am 27. April fand die erste Sitzung unter starker, von meinem Sohne ausgeführter Chloroformnarcose statt. Die Operation wurde ohne Schwierigkeit mittelst der Luer-schen Kornzange ausgeführt. Es wurden mehrere Steine von etwa Walnussgrösse

gefasst, schon bei geringem Druck zerbrochen und entfernt. Es waren meist umfangreiche Steinstücke mit grauer Rinde und schön gelber, radiär gezeichnete Bruchfläche. Eine Reaction folgte nicht auf diese Operation. In den ersten 24 Stunden nach derselben wurden unter mässigen Schmerzen noch einige grössere Fragmente und viel Detritus entleert. Die zweite lithotriptische Sitzung fand am 6. Mai und die dritte am 13. Mai ganz in gleicher Weise wie die erste statt. In der vierten und letzten Sitzung am 23. Mai wurde nur noch ein grosses Fragment extrahirt. Seitdem sind alle Harnbeschwerden, über welche die Kranke bisher zu klagen hatte, verschwunden. Der Harn, welcher anfänglich noch etwas durch Schleimkörperchen getrübt war, klärte sich vollständig; er blieb wie früher stark sauer; von einer sonstigen krystallinischen Beimischung liess sich keine Spur auffinden. Im Unterleib war nirgends, namentlich weder an der Leber noch an der Harnblase durch Palpation und Percussion eine Abnormalität zu constatiren.

Die entnommenen und gesammelten Steinfragmente, welche ihrer Form nach mehrere grössere Steine gebildet haben, sind zum Theil beträchtlich gross, einige über 2 Cm. im Längs- und über 1,5 Cm. im Breiten- und Dickendurchmesser und zeigen an ihrer äusseren, glatten, peripherischen Fläche eine graue, bestaubte Farbe und auf ihrer gelben Bruchfläche ein radiäres, strahliges, krystallinisches Gefüge, dessen Radien sich in einem dunkler gefärbten bräunlichen Centrum vereinigen. Die Steinmasse ist eher weich als hart, leicht zerbrechlich und specifisch leicht. Einen ganzen Stein zu entfernen, war theils wegen seines Umganges, theils wegen seiner Zerbrechlichkeit nicht gelungen. Die gesammelten grösseren und kleineren Steinfragmente wogen zusammen circa 13 Grm.

Wenn schon diese Steinmasse in ihren physikalischen Eigenchaften so viel Auffälliges und von allen bekannten Harnblasensteinen Abweichendes zeigte, so musste von ganz besonderem Interesse ihre chemische Zusammensetzung erscheinen, da keiner der in Harnsteinen vorkommenden Bestandtheile in dieser aufzufinden war. Der jüngst verstorbene Professor Schultzen, dem ich damals diese rätselhaften Steine zeigte, erkannte in dem glänzend blätterigen Gefüge eine auffällige Aehnlichkeit mit dem der Gallensteine, welche er auch durch seine chemische Untersuchung alsbald bestätigt fand. Schultzen hat später in Dorpat noch eine genauere Analyse vorgenommen und mir folgendes Resultat derselben mitgetheilt:

Aus dem fein zerriebenen Fragment nahm Aether eine beträchtliche Menge chemisch reines Cholestearin¹⁾ auf. Die Analyse ergab folgende Werthe:

¹⁾ Das Cholestearin lässt sich, wie ich später gefunden, an kleinen Partikeln der Bruchfläche der Fragmente auch durch das Mikroskop nachweisen.

0,1153 lufttrockner Substanz gaben mit CuO im Sauerstoffstrom verbrannt	
0,1204 H ₂ O und 0,3396 CO ₂	
für die Formel C ₂₈ H ₄₄ O + H ₂ O	
berechnet	gefunden
H = 11,5 pCt.	H = 11,6
C = 80,0 pCt.	C = 80,3

Der geringe in Aether unlösliche Theil gab an Alcohol eine nicht unbedeutliche Menge von Harnstoff ab, welcher durch zweifellose Reactionen als solcher bestätigt wurde. Der Rückstand vom alcoholischen Extract bestand grössttentheils aus Kalkphosphat und Gallenfarbstoff, welcher sich davon durch salzsäuren Alcohol und Chloroform entfernen liess.

Aus diesen Resultaten, so schliesst Schultzen, geht hervor, dass es sich um einen durch Zufall oder pathologische Prozesse in die Harnblase gelangten Gallenstein handelt, welcher wahrscheinlich längere Zeit in der Harnblase gelegen hatte.

Auch Liebreich hat eine chemische Untersuchung dieses merkwürdigen Harnblasensteinen vorgenommen, über welche er der hiesigen medicinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 12. und 18. Juli 1871 Mittheilung machte. Das Resultat seiner Untersuchung stimmt mit dem von Schultzen überein. Er fand, dass der Stein aus Cholestearin bestehe, und dass an seinem Ursprung aus der Galle um so weniger zu zweifeln sei, als auch das Mikroskop Bili-rubinkristalle nachgewiesen habe. Andererseits lasse sich mit Sicherheit constatiren, dass eine Harnsäurekruste diesen Stein umgebe, so dass wir es mit einem Gallenstein zu thun haben, der in der Harnblase gefunden worden ist (Berlin. klin. Wochenschr. 1871, No. 49 u. 51). Demnach liefert sowohl Schultzen's wie Liebreich's Untersuchung auch eine Bestätigung dafür, dass die fraglichen Steine der Harnblase entnommen worden sind, wenn nicht schon meines Sohnes und mein Zeugniss für die Thatsache genügt.

Wenn es somit keinem Zweifel unterliegt, dass die von mir aus der Harnblase der Patientin entfernten Steine Gallensteine oder nach ihrem Gefüge und nach ihrer chemischen Zusammensetzung wenigstens den Gallensteinen adäquate sind, so drängt sich die Frage auf, in welcher Weise sind sie in die Harnblase gelangt? Es scheint dies nur auf drei Wegen möglich: die Steine sind entweder von aussen in die Harnblase gebracht, oder sie sind in den Harnwegen (Nieren oder Blase) gebildet, oder endlich sie haben nach ihrer Bildung in der Gallenblase von dieser selbst aus unmittelbar oder

mittelbar durch einen pathologischen Prozess ihren Weg in die Harnblase gefunden. Die erste Möglichkeit, welche bereits in der dem Liebreich'schen Vortrag folgenden Discussion erwähnt wurde, muss sofort ihre Widerlegung finden, wenn man die Grösse und den Umfang der in der Blase vorgefundenen Steine berücksichtigt, von denen etliche die Grösse einer Wallnuss hatten, aber nicht etwa durch Niederschläge aus dem Harn zu einem solchen Volumen herangewachsen waren, sondern bis auf einen feinen Ueberzug von Harnsäure fast nur aus Cholestearin bestanden, also in der vorgefundenen Gestalt präexistirt haben müssten, bevor sie künstlich durch die Harnröhre in die Blase geschoben wurden.

Was die zweite Möglichkeit, die Entstehung der vorliegenden Steine in den Harnwegen, in Nieren oder Harnblase, betrifft, so würde sie das Vorhandensein der Gallensteinbestandtheile, des Gallenfarbstoffes und des Cholestearins im Harn, aus welchem diese herauskristallisierten, und zwar in grossen Mengen voraussetzen. Die Gegenwart des ersteren angenommen (obwohl die Anamnese der Krankengeschichte unserer Patientin dagegen spricht), muss das Vorkommen von Cholestearin im Harn überhaupt nach den neuesten Untersuchungen von V. von Krusenstern (dieses Archiv Bd. LXV S. 414) höchst zweifelhaft erscheinen. Von den Gegnern dieser Ansicht wird namentlich Schwangerschaft und Pyelitis betont, in denen reichlichere Mengen von Cholestearin im Harn angetroffen werden sollen. Beide Zustände sind bei unserer Patientin niemals vorhanden gewesen. Außerdem hat aber auch sowohl die von mir wie auch die sorgfältige von Nencki (gegenwärtig Professor der Chemie in Bern) vorgenommene Untersuchung des Harns der Patientin keine Spur von Cholestearin nachweisen können. Nencki berichtete, dass in dem stark sauer reagirenden Harn weder Albumen, noch Zucker, noch Gallenfarbstoff, noch Gallensäuren anzutreffen wären. Im Aetherextract fand er eine Säure, jedoch in so geringer Menge, dass er erst die vereinigten Extracte von 3 Litern Harn weiter untersuchen konnte. Diese Säure erwies sich als Hippuräure. Das Chloroformextract enthielt nur Spuren einer nicht krystallisirbaren Substanz. Nencki bezeichnete den Harn als ganz normalen.

Wir sind nach dieser Auseinandersetzung genöthigt, zumal wenn wir noch die innige Mischung des Gallenfarbstoffes mit dem Cholestearin in der entnommenen Steinmasse, und wenn wir die

so sehr grosse Menge derselben berücksichtigen, die Möglichkeit der Entstehung dieser Gallenfarbstoff haltigen Cholestearinconcremente durch Herauskristallisiren aus dem Harn unserer Patientin, wie es Beneke (Grundlinien der Pathologie des Stoffwechsels, Berlin 1874, S. 292 u. 294) angenommen, aufzugeben.

Es bleibt demnach nur die dritte Art übrig, auf welche die Gallensteinconcremente in die Harnblase gelangt sein konnten, nehmlich ihre Wanderung aus dem Galle bereitenden Organe durch einen pathologischen Weg nach dem Fundorte, welchem wir sie entnommen haben. Da der vorliegende Fall noch nicht zum Abschluss gekommen ist, die Untersuchung an der lebenden Person keinen Anhalt für einen solchen muthmaasslichen pathologischen Weg liefert und die Section allein dafür den entscheidenden Beweis abgeben könnte, so müssen wir uns für jetzt bescheiden, uns in der Literatur nach einem Analogon umzusehen, welches uns den Weg andeutet, den Gallensteine nehmen, um in die Harnblase zu gelangen. Dass überhaupt Gallensteine in einzelnen seltenen Fällen durch Ulceration und Perforation einen pathologischen Weg, z. B. durch die Bauchdecken nach aussen oder durch Fistelgänge in Magen und Colon nehmen können, ist bekannt. Für die Wanderung der Gallensteine in die Harnblase finden sich meines Wissens in der Literatur nur zwei Fälle vor, von denen indessen nur der Eine durch die Autopsie einen vollgültigen Aufschluss über den Weg giebt, welchen die Gallensteine genommen haben. Er ist in seinen früheren Stadien von Faber¹⁾ beschrieben worden und hat erst viele Jahre später durch die von Köstlin²⁾ vorgenommene Section seine Aufklärung gefunden. Wir theilen nach des Letzteren Bericht diesen äusserst seltenen Fall im Auszuge mit.

Fräulein C. F., mager, von blasser Gesichtsfarbe, stand beim Beginn ihrer Krankheit in ihrem 35. Lebensjahr. Sie hatte bis dahin niemals an Erscheinungen gelitten, die auf Gallensteine oder ein Leberleiden hindeuteten. Im Herbst 1834 traten peritonitische Erscheinungen auf, zuerst ein Gefühl von Druck in den Präcordien, dann sehr heftige Schmerzen in der Nabelgegend, die sich später in der Unterbauchgegend concentrirten. Gelbsucht war hiermit nicht verbunden, auch der Harn frei von abnormer Färbung. Seither fühlte die Kranke öfters einen Druck in der Beckengegend. Etwa ein Jahr später erkrankte die Pat. an einem sieberhaften Lungentuberkel und heftigen Beklemmungen, bei welcher Gelegenheit sich die ersten un-

¹⁾ Heidelberger med. Ann. Bd V. Hft. 4. — Schmidt's Jahrb. 1840.

²⁾ Deutsche Klinik 1864. S. 116 ffg.

zweifelhaften Symptome eines Ueberganges von Gallenbestandtheilen in die Harnwege zu erkennen gaben. Der Urin war von schwarzgrüner Farbe, trübe und zeigte einen leichten ockerfarbigen Bodensatz. Bald darauf entleerte die Kranke unter schmerhaftem Drängen durch die Harnröhre mehrere Concremente, welche sogleich als Gallensteine erkannt wurden. Ein grösseres Concrement hatte die Kranke selber mit den Fingern aus der Harnröhrenmündung entnommen. In den nächsten Tagen wiederholte sich der Abgang einzelner Steinchen. Der Urin blieb dunkel gelblich-grün, auch war noch Harndrang vorhanden, die Kranke besserte sich aber sichtlich. Die Excremente nahmen später eine blasser, thonähnliche Farbe an. Bald darauf traten wieder Harnbeschwerden, heftige Schmerzen im Becken, Angstgefühl, Harnverhaltung auf. — Der Urin war theils gesättigt gelb, theils grünlich gelb, bisweilen mit Blutstreifen gemischt — Erscheinungen, die sich wieder verloren. Erst im December 1836 gingen wieder 3 Gallensteine unter wehenartigen Schmerzen durch die Harnröhre ab, wobei der Urin wieder eine schwarzgrüne Farbe annahm. Im Januar 1837 wurde eine Exploration der Harnblase ohne Erfolg vorgenommen; es war immer noch Druck in der Regio pubis, Blasenreiz und Blutspuren im Harn vorhanden. Die Hautfarbe war nie icterisch, die Excremente jetzt normal. Die fortduernden Harnbeschwerden erreichten am 15. Mai ihren höchsten Grad, als durch den Harnröhrenschnitt ein Stein zu Tage gefördert wurde, der 3mal so gross als die bisherigen war. Die Harnbeschwerden hörten erst während einer Kur in Wildbad auf, kehrten alsdann aber wieder, worauf 2 ebenso grosse Steine wie der letzte spontan abgingen. Das Leiden dauerte in der beschriebenen Weise mit geringer Unterbrechung bis zum Sommer 1838 fort, als beim Gebrauch der Wildbader Bäder das letzte Steinchen entleert wurde; seitdem haben alle Harnbeschwerden sowie auch die Beimischung von Gallenbestandtheilen im Harn aufgehört. Doch ist die Kranke fortduernd sieberhaften Katarrhen mit Asthma unterworfen gewesen und in einem solchen 1863 im Alter von 63 Jahren erlegen.

In der ganzen Zeit von October 1835 bis Juli 1838 waren 16 Steine abgegangen, von denen 4 grössere (40 — 44 Gran schwer), die übrigen kleiner (7 — 8 Gran schwer) waren. Nach Form und Structur glichen die abgegangenen Concremente ganz den Gallensteinen; sie waren rundlich, die grösseren mehr länglich, eckig facettirt mit abgerundeten Kanten, aussen gelb in's Dunkelbraune marmorirt, das Innere zeigte undeutliche concentrische Schichten von braungelber oder blassgelber Farbe. Nach der Analyse von Leopold Gmelin in Heidelberg waren in 100 Theilen 93,9 Theile Gallenfett und 6,1 Theile Gallengrün mit wenig Gallenbraun und mit kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk.

Die Section hat aufgeklärt, auf welchem Wege Gallensteine und Galle in die Harnblase gelangt sind. In den Lungen fand sich hochgradiges Emphysem, an der Oberfläche beider Nieren einzelne eingezogene Stellen mit Atrophie der Rindensubstanz. Leber normal, doch etwas tiefer als sonst gestellt. Von der Mitte ihres unteren Randes ging ein rundlicher Strang herab bis zum Grunde (Scheitel?) der Harnblase vor den Gedärmen und drängte besonders das Colon transversum nach unten und links. Dieser Strang bestand aus 2 verschiedenartigen Theilen; die untere grössere Hälfte wurde vom Urachus gebildet, die obere kürzere gehörte der Gallenblase an. Diese hatte eine Länge von über 3 Zoll und war nach unten

schmal ausgezogen, hier im Innern mit dichtstehenden Längsfalten besetzt. Concremente fanden sich weder in der Gallenblase noch in der Harnblase. Der Urachus, welcher mit dem unteren Ende der Gallenblase locker verwachsen war, setzte von dieser Stelle seinen Weg, wie gewöhnlich, bis zur Harnblase fort und war in seiner ganzen Länge impermeabel.

Köstlin führt noch einen ähnlichen von Gabriel Pelletan (Journ. de Chimie méd. 2. Serie T. II. No. 11 u. 12) beschriebenen Fall an, dem aber die Controle durch die Section fehlt.

Er betrifft eine Frau von 36 Jahren, welche ohne vorhergegangene Symptome von Peritonitis 2 Jahre hindurch ein dumpfes, schmerhaftes Gefühl in der rechten Seite oberhalb der Fossa iliaca, woselbst auch einige Anschwellung bemerkt wurde, empfand. Der Urin ging bisher mit Leichtigkeit ab; plötzlich aber trat nach einer Verminderung der geschilderten Beschwerden fortdauernder Harndrang ein; der Strom des übrigens klaren und hellen Harns wurde unterbrochen. Zwei Monate später gingen mit dem Harn unter starkem Geräusch im Nachtgeschirr eine grosse Anzahl von Steinchen ab. Innerhalb 8 Tagen wurden etwa 200 solcher Steinchen entleert, an Form, Farbe und Consistenz einander gleich, doch an Grösse verschieden. Einen Monat nachher blieb ein grösserer Stein in der Harnröhre stecken und musste ausgezogen werden. Bald darauf hörten die Zufälle auf, nur blieb ein Gefühl von Schwere in der rechten Seite zurück. Die facettirten Steinchen bestanden aus 95 Th. Cholestearin und 5 Th. Gallenfarbstoff. Der Urin scheint niemals Gallenbestandtheile enthalten zu haben.

Köstlin vermutet, dass in diesem Falle, wo kein offener und dauernder Abfluss von Galle in die Harnblase stattfand, der Weg von der Gallenblase zur Harnblase nicht so kurz, direct und offen wie in dem ersten Falle gewesen und wahrscheinlich zwischen Gallen- und Harnblase noch eine Höhle von neuer Bildung bestand, in welche die Gallensteine zuerst aufgenommen, und aus welcher sie erst nachher durch die Harnwege entleert wurden.

Es ist nicht zu erkennen, dass diese drei Fälle trotz ihrer Aehnlichkeit mancherlei Abweichungen in ihrem Verlauf zeigen. Zunächst betreffen alle drei weibliche Individuen im mittleren Lebensalter. Die Harnbeschwerden scheinen bei allen drei erst mit dem Moment, wo die Steine in die Harnblase herabgestiegen waren, begonnen zu haben und gaben sich durch das Bestreben, dieselben auszustossen, zu erkennen. Sobald die Steine spontan oder künstlich entfernt waren, hörten die auf die Harnorgane bezüglichen Erscheinungen vollständig auf. Nur in dem Faber-Köstlin'schen Falle lässt sich deutlich aus den Symptomen der durch die Autopsie constatirte Weg verfolgen, welchen die Steine beim Herabsteigen

aus der Gallenblase durch den Urachus genommen haben. Schwieriger sind die prodromalen Symptome in dem Pelletan'schen Falle zu deuten. In dem meinigen wird ihr Vorhandensein auffallender Weise gänzlich verneint, wobei ich freilich bemerken muss, dass die Patientin eine gewisse geistige Trägheit nicht erkennen lässt. In dem Faber-Köstlin'schen Falle ward mit den Gallensteinen Galle in die Harnblase ergossen und zwar nahm sie eine Zeit lang nur diesen Weg, während ihr Erguss in den Darm vollständig unterblieb, wie die Farbe der Fäces bewies. Mit der Entleerung des letzten Gallensteines hörte auch die gallige Beimischung des Harns auf. Anders verhielt sich der Harn in dem Pelletan'schen und in meinem Falle; in beiden war er frei von Gallenbestandtheilen. Es ist dies um so auffallender, als namentlich in dem meinigen die Gallensteine einen so beträchtlichen Umfang hatten, dass die Harnblase sie nicht auszustossen vermochte. Ich muss deshalb Köstlin beipflichten, wenn er schon aus diesem Umstand allein schloss, dass in dem Pelletan'schen Falle (und das Gleiche gilt von dem meinigen) die Verbindung zwischen Gallen- und Harnblase nicht eine so kurze, directe und offene gewesen wie in dem Faber-Köstlin'schen Falle. — Die Steine selbst scheinen in dem Faber-Köstlin'schen und dem Pelletan'schen Falle eine andere Gestalt wie in dem meinigen gehabt zu haben, denn die ersten glichen so vollkommen den gewöhnlichen Gallensteinen, dass man sie sogleich aus ihrer Form als solche erkannte. In meinem Falle liessen weder die 3 spontan entleerten Steinchen noch die künstlich entnommenen Fragmente der grösseren Steine ihre Herkunft vermuten, so dass ihre Natur längere Zeit unergründet blieb, bis zuerst Schultzen sie als Gallensteine erkannte. Ein Verkennen war hier wohl verzeihlich, denn wie konnte man an die Anwesenheit von Gallensteinconcretionen in der Harnblase denken, wo ein Zeichen einer Leberkrankheit oder einer Verbindung zwischen Gallen- und Harnblase weder früher noch gegenwärtig vorhanden war? Man suchte eben nach den bekannten Bestandtheilen der Harnsteine und konnte keinen derselben darin auffinden. Indessen ist doch einer zu erwähnen vergessen worden, der freilich äusserst selten, aber gerade den vorliegenden Concretionen am nächsten verwandt ist, das Urostealith, welches von Heller entdeckt und bisher nur in

2 Steinen gefunden worden ist. Das Urosteolith ist eine fettige Substanz, welche aber, wie Moore ausdrücklich bemerkt¹⁾), wesentlich von dem Cholestearin verschieden ist. Ausserdem zeigen auch die Urosteolithsteine von den unserigen manche abweichende physikalische Eigenschaften. Charakteristisch für die unserigen ist auch die innige Beimischung von Gallenfarbstoff, welche in den Urosteolithsteinen fehlt.

Man wird also künftig auch Gallensteine zu den in der Harnblase vorkommenden Concretionen zählen müssen.

Da die im vorigen Bande dieses Archivs Tafel XX, Fig. 3 gelieferte Abbildung keine richtige Vorstellung von der Formation und Gestalt der besprochenen Harnconcretionen giebt, so mögen die beifolgenden in natürlicher Grösse ausgeführten Bilder diesem Zwecke besser entsprechen.



- Fig. 1. Bruchfläche eines grösseren Fragments mit Kern.
 Fig. 2. Bruchfläche eines kleineren Fragments.
 Fig. 3. Aeussere grau bestäubte Fläche.
 Fig. 4. Spontan entleertes, unverletztes Steinchen.

¹⁾ Joh. Florian Heller, Die Harnconcretionen. Wien 1860. S. 153 und 154.