



Ein Fall  
von  
**Geschwulstbildung in der Urin-  
blase eines Kindes.**

**Inaugural - Dissertation**

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

in der

**Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,**

welche

nebst beigefügten Thesen

**mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der  
Universität Greifswald**

am Sonnabend 22. October 1881

Mittags 1 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

**Gustav Siewert**

prakt. Arzt  
aus Pommern.



Opponenten:

Dr. med. Ernst Haeckermann, prakt. Arzt.

Dr. med. Paul Hesse, prakt. Arzt.

Haus Nahmmacher, cand. med.



GREIFSWALD.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von F. W. Kunike.



Seinem Freunde und Kollegen

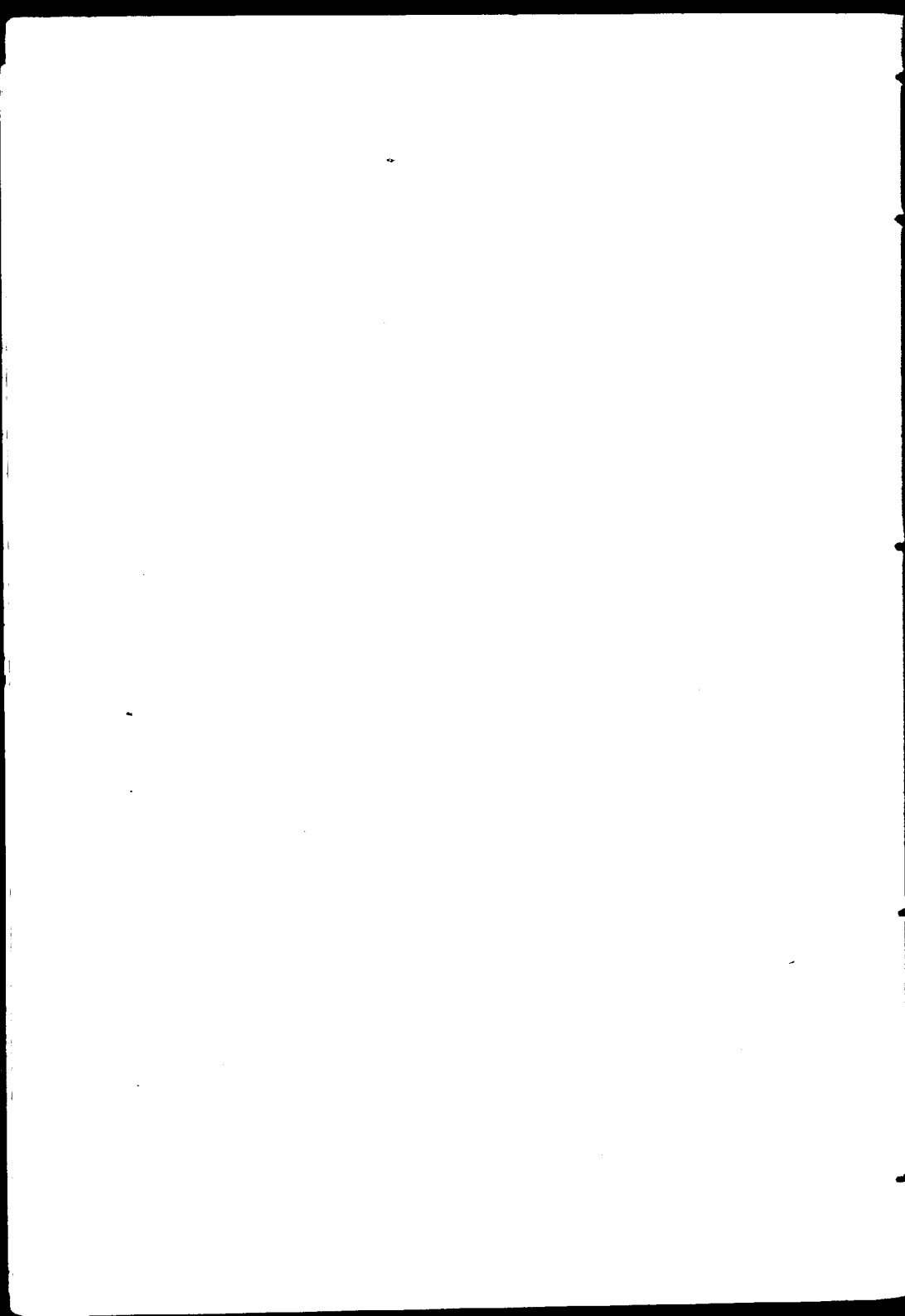
**Herrn Dr. Ernst Haeckermann**

aus Freundschaft

gewidmet

vom

**Verfasser.**



Zu der Arbeit habe ich folgende Werke benutzt.

1. Archiv für Gynaekologie Bd. X.
2. F. Winkel: Krankheiten der Harnröhre und Blase.
3. Schmidt's Jahrbücher Bd. 106 (Baillie).
4.       "               "       Bd. 153 (Faye).
5.       "               "       Bd. 99 (Jonathan Hutchinson).
6.       "               "       Bd. 4 (Dr. Plieninger).
7.       "               "       Bd. 139 (P. Guersant).
8. Bardeleben: Chirurgie VI. Auflage.
9. Virchow's Archiv Bd. 64.
10. Virchow-Hirsch: Jahresbericht für 1874.
11. Hutchinson: Med. Times and Gazette 1857.
12. Pitha-Billroth: Zeitschrift der Chirurgie II. 1.  
1869.
13. Volkmann's klinische Vorträge Nr. 88.
14. Virchow-Hirsch: Jahresbericht pro 1872.

Da mir bei Beurtheilung der Frage über das Entstehen von Geschwülsten in der Harnblase noch keine Erfahrungen zur Seite stehen, so möchte ich die Ansichten einiger Autoren in dieser Hinsicht hier kurz anführen.

F. Winkel sagt folgendes über die Entstehung von Blasenneubildungen:

Unsere Kenntnisse hierüber sind noch sehr gering. Wir wissen bestimmt nur das: Der Blasenkrebs und die Blasentuberkulose kommen meist nur sekundär vor. Für alle übrigen Neoplasmen hat man im Allgemeinen Reizung durch fremde Körper, besonders durch Steinfragmente u. A. m. angegeben. Ferner: Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Läsionen, Quetschungen, dauernde Verschiebungen und ähnliche Momente als locale Reize bei Entstehung von Tumoren der weiblichen Harnblase mit in Betracht kommen.

Hugo Senfleben äussert sich ähnlich, wie er über die Entstehungsursache der Sarcome spricht:

Traumen sind gewöhnlich, wenn man genauer nachforscht, das aetiologische Moment bei der Entwicklung der Sarcome etc.

A. Lücke: Eine örtliche Reizung ist für die Entstehung der Sarcome bereits oft genug nachgewiesen worden, sei es, dass diese einen bis dahin gesunden Theil oder eine schon vorhandene Neubildung betraf.

In der neuesten Zeit hat sich eine ganz andere Theorie in Betreff der Entstehung von Geschwülsten Bahn gebrochen, nämlich die, welche basirt auf der physiologischen Entwicklung. Hueter schreibt in seinem neuesten Werke: In vielen Fällen von Geschwulstbildung mag es sich vielleicht nicht so sehr um die Einwirkung besonderer Irritanten, als vielmehr um eine congenitale Disposition der Gewebe handeln, welche dann nur einen geringen, vielleicht den physiologischen Reizen unseres Körpers sehr nahestehenden Reiz erfordert, um die Geschwulstbildung zu veranlassen. Ferner: Es wäre möglich, dass die Gewebsanlagen für Geschwülste, welche erst im späteren Leben entstehen, ebenfalls aus der fötalen Entwicklungsperiode stammten. Dieses Verhalten ist zuerst von Virchow für die Chondrome behauptet worden; nach Cohnheim jedoch sollen alle Geschwulstkeime fötalen Ursprungs sein, sie sollen bei der Entwicklung des Körpers in den und an den zu Organen sich differenzirenden Gewebsparthien liegen geblieben sein. Für die Zulässigkeit dieser Theorie lässt sich die Thatsache geltend machen, dass das embryonale Bindegewebe nicht selten in Geschwülsten des erwachsenen Körpers, besonders in der Gruppe der Sarcome und Myxome, hervortritt.

Aus allen diesen Angaben erhellt hauptsächlich

nur das Eine, dass zur Erzeugung eines Neoplasmas immer ein Reiz nöthig sei, sei es nun, dass er von aussen her einwirke, sei es, dass er auf physiologischem Wege zu Stande komme. Ob in dem von mir weiter unten ausführlicher zu beschreibenden Falle eine äussere Einwirkung zu der Geschwulstbildung die Ursache abgegeben hat, konnte leider durch die Anamnese nicht eruirt werden.

Die Häufigkeit der Neubildungen in der Blase ist eine sehr geringe. Abgesehen von den carcinomatösen Wucherungen, die hier sowohl primär als besonders sekundär auftreten, sind in der Litteratur nur 28 Fälle verzeichnet, von denen Dr. Steinhart 22 Fälle gesammelt und Prof. Schatz kurz zusammengestellt hat in dem Archiv für Gynäkologie Bd. X. Dazu kommt noch der Fall, den Prof. Schatz im Jahre 1874 zu operiren Gelegenheit hatte, und zwei Fälle, die im v. Langenbeckschen Archiv veröffentlicht sind. Ausserdem führt Winkel an, dass die Fälle von Spiegelberg und Simon bei der obigen Zusammenstellung noch übersehen seien. Von den Schatz'schen Fällen kommen 13 auf das männliche, 11 auf das weibliche Geschlecht; eine fast ebenso gleichmässige Vertheilung ist auch in Betreff des Alters der betroffenen Individuen vorhanden, nur das ganz hohe Alter ist von diesen Tumoren sehr wenig begünstigt.

In pathologisch-anatomischer Hinsicht\*) sind bis dahin in der Blase aufgefunden worden: Schleimhaut-

\*) F. Winkel S. 168.



polypen und polypöse Hypertrophien, Cysten der Schleimhaut, Papillar- oder Zottengeschwülste, fibröse Geschwülste, Fibrome, Sarcome, Tuberkel und Carcinome.

In dieser Arbeit werde ich mich nur auf diejenigen Fälle von Blasentumoren des kindlichen Alters beschränken, deren ich 8 gefunden habe, denen ich meinen Fall, der in diesem Sommer in der hiesigen gynäkologischen Klinik zur Behandlung kam, anreihen werde.

I. Fibröser Polyp der Harnblase von J. Birkett\*).

Ein 5jähriges serophulöses, kachektisches Mädchen hatte seit 8 Wochen über Schmerz im Hypogastrium geklagt, wobei eine Verminderung der Harnabsonderung zu bemerken war. Seit 6 Wochen war vollkommene Retention des Urins eingetreten und tägliche Katheterisirung nöthig geworden. Der Urin war trübe, dunkelgefärbt, ammoniakalisch und machte einen eitrigschleimigen Bodensatz. Eine genaue Untersuchung wurde nach der Aufnahme in das Hospital wegen grosser Reizbarkeit und Ungeduld des Kindes nicht vorgenommen, als 10 Tage später eine dunkelrothe Geschwulst zwischen den Schamlippen sichtbar wurde. Es wurde nun in der Chloroformnarkose eine genaue Exploration vorgenommen. Der Katheter konnte hinter der Geschwulst, später auch der Zeigefinger in die Höhe geschoben werden, wobei sich ergab, dass die die Harnröhre ausfüllenden Massen an der vorderen Blasenwand

\*) Schmidt's Jahrbücher 106. S. 323.

sassen. Dicht hinter der Symphyse fühlte man innerhalb der Blase eine harte Masse. Die vorgetretene Geschwulst war aus Lappen und Läppchen zusammengesetzt, sie war weich, aber doch resistent, übrigens nicht sehr gefässreich. Sie liess sich theilweise in die Blase zurückschieben. Es wurde an der Wurzel der Geschwulst eine Ligatur angelegt, die in die Masse einschnitt, ohne dass dabei eine Blutung entstand. Es trat nach dieser Operation keine Reaction ein, doch starb das Kind zwei Wochen später an zunehmender Erschöpfung.

Sektion: Die Harnblase war für das Alter des Kindes ungewöhnlich gross, ihre Schleimhaut injiziert, die Muskellage hypertrophirt. Die hintere Wand der äusseren Mündung der Harnröhre war verdickt und nach aussen durch die vordringende Geschwulst vorgestülpt. Innerhalb der Blase ging von der Wand derselben eine Geschwulstmasse aus, die  $\frac{2}{3}$  derselben einnahm. Die ganze Masse bestand aus einzelnen, mehr oder weniger einander genäherten Geschwülsten von polyöpöser Form, die man jedoch, trotzdem dass ihre Ursprungspunkte schmalere waren als ihre freien Oberflächen, mit Ausnahme von einer oder zwei, kaum gestielt nennen konnte. Im ganzen stellten sie sich als eine konische oder birnförmige Masse dar, die von der inneren Mündung der Harnröhre ihren Ausgang nehmend frei in die Blase hineinragte. Stülpte man die Höhlung der Blase nach aussen um, so konnte man noch besser sehen, wie sich die einzelnen Lappen der Geschwulst von einander theilten. Der grösste von ihnen, der 1

Zoll im Durchmesser hielt, entsprang von der vorderen Blasenwand nahe am Harnröhrenanfang; seitwärts und hinter demselben sassen 3—4 ähnliche, kleinere Massen, welche ganz den warzigen Exkrescenzen an den Schamlippen glichen. Zwischen diesen waren noch einige kleine Exkrescenzen vorhanden. Die ganze Masse war von neugebildetem Gewebe in Form eines Ringes umgeben, der die Eingänge in die Ureteren verdeckte, aber nicht verschloss. Im Uebrigen war die Schleimhaut bis in den fundus gesund. Die Geschwulst sass in der Schleimhaut und im submukösen Gewebe und hatte sich dann auf der Schleimhautoberfläche ausgebreitet. Die aus der Harnröhre hervorragende Geschwulst entsprang von der vorderen Wand und den Seiten der Harnröhre, während die hintere frei war; sie war 7—8 lappig und hing mit der Geschwulst innerhalb der Blase zusammen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Zellen und Kerne, eingebettet in ein Netzwerk zarter, wellenförmig gekrümmter Fasern, die ganz denen des elastischen Gewebes glichen. Die Oberfläche der Geschwulst bestand aus Schichten von Cyinderepithelium, nebst einzelnen Flimmerzellen, vorausgesetzt, dass die letzteren nicht aus der Vagina stammten. In der rechten Niere einzelne Eiterpuncte, im Nierenbecken und den oberen Theilen der Harnleiter Zeichen von Entzündung. Die übrigen Eingeweide waren gesund.

2. Jonathan Hutchinson \*).

Ein 13 Monat altes kränkliches Kind kam im März

---

\*) Siehe Schmidt's Jahrbücher 99. Seite 17.

1851 zur Untersuchung und bot Symptome eines Blasenleidens dar. Es war schon 8 Wochen vorher krank gewesen. Einige Tage nach der Aufnahme musste man einen Abscess öffnen, welcher sich in der Bauchwand am Nabel gebildet hatte und aus welchem von nun an fortwährend Urin abfloss. Acht Wochen nachher starb das Kind. In den letzten Tagen des Lebens floss der Urin nur durch den Nabel. Nach dem Tode fand man einen grossen, weichen gestielten Polypen in der Blase, der wie eine Klappe das orificium urethrae verschlossen hatte. Der Urachus war durch den Druck des Urins geöffnet worden und es hatte sich ein Abscess gebildet, der die Communication zwischen dem fundus der Blase und dem Nabel herstellte.

Nach Paget zeigte der Polyp eine innere Substanz, die zum Theil aus einem feinen Faserzellgewebe, zum grösseren aber aus granulirter oder trüber, homogener Substanz mit eingebetteten Kernen zusammen gesetzt war. Ueber dieser lag eine grosse Menge Epithelium, dasselbe bildete bei weitem den grössten Bestandtheil der kleinen Lappen des Polypen. Die Nieren waren mit Blut überfüllt, in der rechten 2—3 in Eiterung übergehende Stellen, die Blasenwände verdickt.

3. Schwammige Desorganisation in der Urinblase eines Mädchens von Dr. Plicniger \*).

Ein zartes Mädchen,  $2\frac{3}{4}$  Jahre alt, klagte im August 1830 auffallend oft über Drang zum Stuhle, wobei der Mastdarm bisweilen vortrat. Dr. P. fand an den äusseren

---

\*) Siehe Schmidt's Jahrbücher 4. Seite 300.

Geschlechtstheilen eine eigenthümliche, weiche und schwammige Exkrescenz von der Grösse und Form einer Erdbeere, welche die urethra vollständig verschloss und aus ihr hervor zukommen schien; zugleich bemerkte er, dass unaufhörlich Urin abträufelte, wodurch Wundsein zwischen den Beinen entstanden war. Die Harnblase erschien voll, härtlich und bedeutend ausgedehnt. Wenn sich beim heftigen, wehenartigen Drücken der Mastdarm hervordrängte, wich erwähnter Auswuchs in die Blase zurück, worauf eine ziemliche Menge Urin sich entleerte. Die Exkrescenz wurde sogleich abgebunden und, nachdem sie abgefallen war, konnte mittels eines dünnen elastischen Katheters beinahe ein Schoppen eines molkenartigen, trüben Urins entleert werden. Bei öfterer Untersuchung mit der Sonde fand man in die Blase eingedrungen einen Widerstand, als wenn man in fettige Substanzen eingedrungen wäre. Wurde die Sonde mehr in die linke Blasen-gegend hineingespielt, so stiess sie auf einen härtlichen Körper, der jedoch keinen Klang von sich gab, übrigens bei näherer Berührung mit der Sonde auch nicht auswich. Der durch den After eingebrachte Zeigefinger fühlte einen ovalen Körper, der von der Grösse einer Mandel sein mochte. Die aus der urethra hervorgewachsene Exkrescenz in Verbindung mit dem durch die Sonde gegebenen Gefühl von fettigen Substanzen liess auf ein Schwammgewächs schliessen, dessen nähere Beschaffenheit aber nicht ermittelt werden konnte; wie aber der harte Körper, welcher sowohl durch die Sonde als durch die Untersuchung per anum gefühlt wurde,



anzusehen sei, darüber konnten nur Vermuthungen ge-  
äussert werden. Nach allmählicher Abmagerung starb  
das Kind unter Zeichen einer allgemein verbreiteten  
Unterleibsentzündung.

Bei der Eröffnung des Unterleibes fand man Fol-  
gendes. Beim Einschnneiden des Bauchfelles floss so-  
gleich eine ziemliche Menge dünnen Eiters aus; das  
omentum majus war mürbe und leicht zerreissbar, ent-  
zündlich geröthet, die dünnen Gedärme von Luft auf-  
getrieben. Alle meseraischen Drüsen in vereitertem  
Zustande. Die sehr ausgedehnte Urinblase mit ihrer  
vorderen Fläche an die Bauchwandung angewachsen.  
Die weiss aussehenden Wandungen der Blase fand man  
sehr verdickt, insbesondere die der vorderen Fläche  
bis ungefähr  $\frac{1}{2}$ " dick; auf der inneren Haut des Bla-  
sengrundes waren schwammigartige Gewächse verbreitet;  
aus der Exkrescenz nahm man einen rundlichen Körper  
von der Grösse einer Erbse — seinem Ansehen nicht  
seiner Form nach — einer Krystallinse ähnlich, der an  
der Luft allmählich weicher wurde. Ausser den die  
ganze Hinterfläche der Harnblase bedeckenden, mark-  
schwammähnlichen, graulich aussehenden, mehr und  
minder erhabenen, an ihrer Oberfläche auch schwarz-  
braun tingirten, an der Basis flockigen Exkrescenzen  
fanden sich noch mehrere knotige Geschwülste bis zu  
der Grösse einer Mandel von knorpelfester Beschaffen-  
heit. Die durch die Urethra hervorgewachsene Exkre-  
scenz hing wirklich mit der innern Desorganisation zu-  
sammen. Das knöcherne Becken war normal. Nieren  
und Harnleiter waren gesund.

4. Polypöse Masse in der Blase eines 22 Monate alten Mädchens von P. Guersant \*).

Das betreffende Kind von sonst gesunder Constitution hatte nach Aussage der Mutter häufig Drang zum Uriniren, ohne denselben sofort befriedigen zu können; nach einer intercurrenten Diarrhoe verschlimmerte sich das Uebel, und bei der Sondirung der Blase fand der behandelnde Arzt einen harten, festen beschränkt beweglichen Körper, der beim Pressen des Kindes zum Urinlassen sich vor die Blasenmündung legte. Guersant bestätigte die Diagnose einer fleischigen Masse in der Blase. Es wurden einige Tage hindurch Bäder mit Aufguss von Lindenblüthen, Einreibungen von Belladonnasalbe angewendet, Milch, Wein und Bouillion verabreicht. Das Kind hatte immer leichtes Fieber, fortwährendes Drängen zum Uriniren und dabei machte es heftige Anstrengungen, die Geschwulst aus der Blase zu pressen. Die Geschwulst erschien an der Oberfläche brandig, stärker vorgetrieben und eingeschiert. Der Appetit des Kindes war auffallend geringer geworden, Waschungen mit Wein und Bestreuen der kranken Theile mit China blieben ohne Erfolg. Es verbreitete sich ein aashafter Geruch aus der Scheide, aus der Blase entleerte sich nur vermitteltst des Katheters äusserst übelriechender und trüber Urin. Unter diesen Umständen erschien die Entfernung dieses Aftergebildes geboten. Während der Nacht vor dem Operationstage wurden 4 Kaffeeelöfel Codeinsyrup gegeben

---

\*) S. Schmidt's Jahrbücher 139. Seite 307.

und entweder in Folge davon oder der grossen Abspannung war die Unterbauchgegend beim Beginn der Operation weniger schmerzhaft, weniger aufgetrieben. Nach Eintritt der Anästhesie wurde um die Geschwulst eine Ligatur herumgeführt und dieselbe mit einer Zange nach vorne gezogen, die Harnröhre wurde hierauf mit dem Messer erweitert, um den Hals der Geschwulst eine Metallschlinge gelegt und dieselbe mittelst eines Ecrasseur langsam abgequetscht. Eine halbe Stunde nach der Operation kam zwischen den grossen Schamlippen eine fleischige Masse zum Vorschein, die einem Schwamme mit vielen Theilen glich. Sie und die durch den Ecrasseur entfernte Masse wogen zusammen 15 gr.; ihr Gewebe war sehr reich mit Gefässen durchsetzt und fibröser Natur; die vordere Partie war in Folge des Druckes durch den Blasenhalshals gangränescirt; das fundamentale Gewebe war Bindegewebe mit zahlreichen Zellen und theils runden, theils ovalen Zellkernen durchsetzt mit einem reichen Netze von strotzend gefüllten Capillaren.

Bei der Operation selbst hatte das Kind nur sehr wenig Blut verloren, es schlief in der folgenden Nacht ruhiger, nur bei Abgang des kaum blutigen Urins war es unruhig. Bäder und Waschungen wurden fortgesetzt, allein in den nächsten Tagen wurden noch mehrmals Reste der Geschwulst ausgestossen, die zum Theil in Fäulniss übergegangen waren, die Kräfte sanken immer mehr und am 6ten Tage nach der Operation trat der Tod ein. Die Section wurde nicht gestattet.



5. Myom der Blase von Dr. Gussenbauer\*).

Am 3ten Juni 1874 wurde ein 12 Jahre alter Knabe aus Wisniec, Bukowina, in die Klinik des Herrn Prof. Billroth aufgenommen, weil derselbe nach Angabe des Vaters an einem Blasensteine litt. Seit ungefähr 10 Monaten soll der Knabe erkrankt, bis dahin aber ganz gesund gewesen sein. Die ersten Zeichen waren Schmerzen nach dem Harnlassen, welche sich in der glans penis und in der Blasengegend localisirten, aber keine so grosse Intensität erreichten, dass sie Reflexerscheinungen ausgelöst hatten. In der Folge stellte sich Harndrang ein, der im Verlaufe dieser 10 Monate allmählich häufiger wurde, und oft so plötzlich eintrat, dass der (für sein Alter sehr intelligente) Knabe trotz der grössten Willensanstrengungen das plötzliche Ausströmen des Harnes nicht verhindern konnte. Der zuerst consultirte Arzt hatte einen Blasenstein diagnostizirt und den Knaben behufs operativer Entfernung desselben in die Klinik gesandt. Die erste Untersuchung mit Katheter und Steinsonde ergab nur, dass die Harnröhre überall die normale Weite hatte und die Innenfläche der Blase uneben, höckerig, stellenweise etwas rauh anzufühlen war. Ein Anschlagen der Sonde an einen Stein konnte nicht wahrgenommen werden. In den nächsten drei Tagen wurde für ordentliche Darmentleerung gesorgt, und beobachtete man in dieser Zeit, dass der Knabe sehr häufig

\*) S. v. Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 18. Seite 411 ff.

(alle 15---30 Minuten) harnen musste und nur sehr wenig Harn auf ein Mal entleerte, wobei er häufig heftigen Schmerz in der Blasengegend und in der Eichel verspürte. Der entleerte Harn war mässig sauer und enthielt ausser einer mässigen Menge Eiterkörperchen und Blasenepithel keine andern Formelemente.

Bei der zweiten Untersuchung bemerkte man zuerst in der Harnblasengegend und zwar links von der Mittellinie einen durch die Bauchdecken fühlbaren, anscheinend faustgrossen, derben, etwas gegen Druck empfindlichen Tumor, der ziemlich frei beweglich war und von der Harnblasenwand aus zu gehen schien. Per rectum fühlte man mit dem eingegangenen Zeigefinger denselben Tumor. Bei der am 9ten Juni vorgenommenen dritten Untersuchung kam man zu folgendem Resultat: Die Steinsonde gleitet über eine unebene, höckerige Fläche hin, der Schnabel derselben weicht gleich nach dem Eindringen in die Blase nach vorne ab, und gleitet bei Versuchen, den Schnabel von einer Seite zur andern zu bringen, jedesmal über eine die hintere Blasenwand einnehmende, höckrige, stellenweise raue Geschwulstoberfläche hinüber, und dringt sodann an beiden Seiten gegen den Blasengrund vor. Durch den ins rectum eingeführten Finger wurde constatirt, dass die Geschwulst einer kleinen Mannesfaust entspreche und nicht im Douglas'schen Raume liege. Nach den Untersuchungen mit der Sonde kam gewöhnlich etwas Blut, jedoch nie Geschwulststückchen. Nachdem die auf diese Unter-

suchung folgende Cystitis abgelaufen war, wurde am 15ten Juni die Operation vorgenommen. Als Voroperationen wurde sowohl die Sectio lateralis als auch die Sectio alta gemacht. Sodann der breit aufsitzende Tumor mit den in die Blase eingeführten Zeigefingern abgerissen, und der Stiel aus der mässig invertirten Blasenwand herausgeschält.

Die Heilung der gut drainirten Blase erfolgte in etwa 3 Wochen; am 18ten Juli waren sämtliche Wunden vernarbt.

Die Geschwulst war 8 ctm. lang, 4 ctm. breit und hatte im Längendurchmesser einen Umfang von 13 ctm. und sass mit einer Basis von 7 ctm. Umfang der Muskelhaut der Blase auf.

Die mikroskopische Untersuchung wies in allen Theilen Spindelzellen nach, aber nur solche, welche sich morphologisch nicht von den organischen Muskelfasern unterscheiden, sodass die ganze Geschwulst als ein reines Myom sich darstellte.

Bei den letzten drei Fällen stand mir die specielle Litteratur nicht zu Gebote und muss ich mich deshalb auf die kurzen Angaben beschränken, welche Schatz hierüber mittheilt.

6. Crosse 1830.\*)

Knabe von 1—2 Jahren. Sechs Monate Dauer. Tiefer Blasenschnitt und Entfernung der Geschwulst. Tod. Blase mit Polypen ausgefüllt. Eiter in den Blasenwänden.

---

\*) Siehe Archiv für Gynäkologie. Bd. X. Seite 365.

7. Stanley Savory 1852.

Ein Jahr alter Knabe. Zehn Wochen Dauer. Tod.  
Gestielte Geschwulst in der Blase.

8. Astley Cooper.

10—12 Jahre alter Knabe. Tod. Zahlreiche gestielte Geschwülste in der Blase.

Der in der hiesigen Klinik beobachtete Fall betrifft Lina W. 3 Jahre alt, das 13te Kind des zu Gr.-Fetzleben bei Treptow a. R. lebenden Arbeitsmannes W. ist nach Aussage der Mutter bis ungefähr 4 Wochen vor Ostern dieses Jahres immer gesund gewesen. Vater wie Mutter und die lebenden Geschwister erfreuten sich bis jetzt immer einer guten Gesundheit. Um die angegebene Zeit merkte die Mutter, dass das Kind zu kränkeln anfänge, bleich aussehen wurde und oftmals über Schmerzen im Unterleib klagte, die besonders heftig auftraten, wenn das Kind Urin liess, und auch nachher noch eine Zeit lang anhielten. Das Kind, welches vorher ohne irgend welche Schmerzen zu empfinden sehr munter und lebhaft gewesen war und sich sehr viel umhergetummelt hatte, wurde still und missmuthig, und klagte schon bei den geringsten Versuchen zum Gehen über grosse Schmerzen. Es hatte sehr häufig Drang zum Uriniren, nach Aussage der Mutter fast alle 10—15 Minuten, musste jedoch häufig, ohne seine Nothdurft verrichtet zu haben, wieder aufstehen. Der Stuhlgang war immer gut und regelmässig, der Appetit in der letzten Zeit schlecht. Die Mutter bemerkte ferner, dass das Kind einen üblen, scharfen Geruch verbreitete, und dass es das Zeug

durchnässte. Bei Besichtigung der Schamtheile bemerkte sie eine ungefähr wallnussgrosse Geschwulst von schwarzbrauner Farbe und ungleichmässiger höckeriger Oberfläche, welche bei Berührung lebhaften Schmerz verursachte, und einen üblen Geruch verbreitete. Die Mutter versuchte diese Geschwulst zu reponiren, was ihr auch ganz leicht gelang; jedoch hielt die Reposition nicht lange vor. Die Mutter suchte jetzt, da das Kind immer elender wurde ärztliche Hülfe auf. Es wurde innerhalb dreier Wochen dreimal eine Operation vorgenommen, und zwar wurde jedes Mal ein Stück der Geschwulst entfernt, das ungefähr den Handteller bedeckte. Das zweite Mal soll eine Geschwulst von der Grösse eines Hühnerreis zwischen den äusseren Geschlechtstheilen des Kindes sichtbar, und das dieses Mal herausgeschnittene Stück bedeutend voluminöser gewesen sein, als vor und nachher. Die ziemlich beträchtliche Blutung wurde zuerst durch Tamponade, und, da diese sich nicht als ausreichend erwies, dann mit dem Glüheisen gestillt.

Nach jeder Operation ging das Kind wieder, ohne Schmerzen zu empfinden, herum, der Appetit wurde besser, die Wangen rötheten sich wieder, und der krankhafte Zug verlor sich allmählig aus dem Gesichte. Nur nach der zweiten Operation musste es einen Tag getragen werden, und klagte beim Urinlassen über Schmerz und Brennen, so dass die Mutter es oft waschen und kühlen musste. Im Uebrigen hatte das Kind, sobald ein Stück der Geschwulst entfernt war,

nicht so häufigen Urindrang, und konnte den Urin ohne grosse Beschwerden entleeren. Da nach der dritten Operation 4 Wochen lang kein Tumor wieder sichtbar wurde, so beschränkte sich die Therapie nur darauf, dass die Scheide oft mit desinfizirenden Flüssigkeiten ausgespült wurde. Der Kräftezustand des Kindes hob sich jetzt bedeutend, da der Appetit wieder sehr rege geworden war, und es klagte weder über Schmerzen beim Uriniren noch, wenn es viel herumgelaufen war. Ungefähr 14 Tage vor der Aufnahme in die hiesige Gynaekologische Klinik, welche am 17. August erfolgte, fing das alte Leiden wieder an. Es traten dieselben Symptome wieder auf, das Kind magerete zusehends wieder ab, und wurde von Schmerzen und Urindrang derart gequält, dass es keine Nacht ruhig schlafen konnte.

Status praes. 17. August.

Das Kind ist von normalem Körperbau, der panniculus adiposus mässig entwickelt, das Gesicht krankhaft verzogen, die äusseren Geschlechtstheile und die Innenfläche der Oberschenkel sehr stark geröthet und feucht. An einigen Stellen befinden sich eczematöse Pusteln. Das Kind hat bei der Ankunft eine Temperatur von 38,5, mässige Empfindlichkeit des Bauches und unwillkürlichen Urinabgang. Zwischen den Schamlippen ist ein wallnussgrosser Tumor zu sehen, der bei Berührung unempfindlich, auf der Oberfläche ulcerirt ist, und eine übelriechende Jauche absondert. Führt man in der Chloroformnarkose den Finger in die Scheide ein, so findet man dieselbe, namentlich in

dem vorderen Theile, colossal erweitert, die kleine Vaginalportion sehr hochstehend. Beim Herausziehen des Fingers ergiesst sich eine übelriechende, wie Kalkwasser aussehende Jauche. An der vorderen Wand der Scheide, tief im unteren Drittel findet man eine mit scharfen Rändern versehene Oeffnung, aus welcher ein Stück der Geschwulst hervorgewachsen ist, und in deren Umgebung sich kleine ungefähr haselnussgrosse Tumoren befinden. Dringt man mit dem Finger in diese Oeffnung ein, so kommt man in eine weite, überall mit kleinen Geschwulstmassen bedeckte Höhle und kann nach oben fast bis in die Gegend des Nabels vordringen. Auch von hier aus ergiesst sich beim Zurückziehen des Fingers eine jauchige Flüssigkeit. Die Harnröhrenöffnung war nirgends zu entdecken.

Die Diagnose wurde auf einen malignen Tumor der Blase, welcher, durch die Harnröhre in die Scheide getreten, in derselben weiter gewuchert war, gestellt, wahrscheinlich Sarkom.

Nachdem die Scheide und der Tumor möglichst desinfiziert waren, wurde letzterer mit Hakenzangen hervorgezogen und mit dem Meyer-Melzerschen Ecraseur ein ungefähr kleinapfelgrosses Stück ohne jegliche Blutung abgetragen; von den noch in der Blase befindlichen Tumoren wurden danach noch mehrere in derselben Weise entfernt, sodass die ganze abgetragene Masse ungefähr 30 Gramm betrug. Alles zu entfernen war absolut unmöglich, da die grösste Zahl der kleinen Exerescenzen breit auf der Blasenwand aufsass. Nach desinfizirenden Ausspülungen der Blase und Scheide

wurde das Kind zu Bett gebracht und schien sich nach dem Aufhören der Chloroformnarkose ziemlich wohl zu befinden. Die folgenden Tage verliefen jedoch wenig günstig. Die Unruhe des Kindes, die Empfindlichkeit des Unterleibes nahmen zu, das Fieber war continuirlich zwischen 39,0 und 40,0. Der Appetit verlor sich vollständig, bedeutender Durst stellte sich ein und ein mässiger übelriechender Jaucheabfluss blieb trotz reichlicher Desinfection bestehen. Unter den Symptomen einer verbreiteten Unterleibsentzündung ging das Kind am siebenten Tage nach der Operation zu Grunde.

Die Section erstreckte sich, da die Mutter das Kind am nächsten Tage wieder abholen wollte, nur auf die Eröffnung der Bauchhöhle.

Die äussere Besichtigung ergab weiter nichts Abnormes, als dass die sonst gut gebaute kindliche Leiche sehr abgemagert war, ferner dass die etwas klaffenden Schamlippen und die Innenflächen der Oberschenkel sehr geröthet und mit einem eczematösen Ausschlage versehen waren.

Bei der inneren Besichtigung fand man Folgendes: Das Peritoneum war stark geröthet, feucht und getrübt. Die Leber überragte den Rippenbogen einen Finger breit, der linke Lappen derselben den Schwertfortsatz drei Finger breit, und bedeckte den Magen so, dass nur der Fundus desselben zu sehen war. Der Ueberzug der Leber war etwas getrübt und leicht verdickt. Die Gedärme hatten ganz normale Lage, waren jedoch etwas stärker injiziert wie gewöhnlich, ihr Ueberzug war



gleichfalls getrübt. In der Bauchhöhle befanden sich ungefähr 300 Gramm eines citrigen Exsudates. Die gut contrahierte Urinblase überragte die Symphyse drei Finger breit, ihr Peritoneum ist sehr stark verdickt, feucht und grau verfärbt. Der Uterus ragte mit seinem Fundus bis in die Höhe des oberen Symphysenrandes. Die Tuben, Ovarien und der Uterus zeigten normale Entwicklung. Die Blase war durch mehrere strangförmige Verbindungen mit dem Netze verwachsen. Der Urogenitalapparat wurde in toto aus der Leiche entfernt. Die Ausdehnung der Blase von oben nach unten gemessen beträgt 6, von rechts nach links  $6\frac{1}{2}$  und von vorne nach hinten  $4\frac{1}{2}$  Cmtr. Die Wandung hat eine sehr derbe Consistenz. Der peritoneale Ueberzug verdickt und mit einem papierdünnen Faserstoffbeschlage bedeckt. An der vom Scheitel bis zur Scheideneinmündung durchtrennten vorderen Blasenwand sieht man, dass die Muskelschicht stark hypertrophirt ist, ebenso die Schleimhaut, sodass die Dicke der Wandung an den von Geschwulstmassen freien Stellen 6—7 Millimeter beträgt. Die Schleimhaut von blassgrauer Farbe ist überall mit einem gelblichgrauen Belage bedeckt, der fest der Oberfläche anhaftet, und sich mit dem Messer nicht abstreifen lässt. Das mittlere Drittel ist ringsherum von zottigen, gelappten, festweich sich anführenden Geschwülsten besetzt, von denen manche 1—2 Cmtr. in das Lumen der Blase hineinragen. Sie sitzen der Wand mit breiter Basis auf, jedoch ist ihr Durchmesser nicht überall gleich gross. Der Durchschnitt dieser Geschwulstmassen bietet ein

röthlichgelbes Aussehen dar, nach der Basis zu wird das Colorit dunkler, es befinden sich hier viele kleine stark gefüllte Gefässe. Auf Druck tritt nur sehr wenig Flüssigkeit hervor. Im unteren Drittel der Blase befindet sich in der hinteren Wand eine runde Oeffnung, durch welche man ohne Anstrengung den Zeigefinger hindurchführen kann. Man gelangt durch dieselbe direct in das vordere Drittel der Scheide, in welche noch ein Stück der oben beschriebenen Geschwulst von der Grösse einer Bohne hineinragt. Die Schleimhaut der Blase scheint durch diese Oeffnung unmittelbar in die der Scheide überzugehen, sie ist ebenso wie die Schleimhaut dieser mit einem gelblichgrauen Belage bedeckt, sie fühlt sich rau und derbe an. Der Umfang der Scheide beträgt ca. 9 Cmtr. Die vordere Scheidenwand vom oberen Rande der Blasenscheidenwandsöffnung bis zum Rande des vorderen Scheidengewölbes beträgt 4 Cmtr., die hintere Wand, soweit sie an dem Präparate noch erhalten ist, beträgt 6 Cmtr. Die Oeffnung zur Blase ist mit einem leichten Wulste umgeben, der nur an dem unteren Viertel fehlt. Der äussere Muttermund klafft etwas, der Cervicalkanal ist für eine gewöhnliche Uterussonde auf mässigen Druck durchgängig. Die portio vaginalis fühlt sich derbe an.

Der linke Ureter mündet nicht wie der rechte in einem hervorspringenden Wulste in der Blase, sondern seine Mündung ist sogar unter das Niveau der Schleimhaut eingezogen und war so verengt, dass man nur mit grosser Mühe eine Sonde in den Ureter hineinbringen konnte. Das Lumen des letzteren war im un-

teren Abschnitte ebenfalls verengt, es erweiterte sich jedoch allmählich und war in der Mitte so ausgedehnt, dass die Breite des aufgeschnittenen Ureters  $4\frac{1}{2}$  Ctmr. betrug. Die Wandungen desselben sind nicht sehr verdickt, die Schleimhaut ist intact. Die Länge des Ureters ist = 12 Ctmr.

Die linke Niere ist colossal vergrößert. Die Fettkapsel ist mässig entwickelt, die fibröse etwas verdickt, und leicht getrübt, beide lassen sich mit Mühe abziehen. Auf der Oberfläche sind kleine Venensterne zu erkennen, an manchen Stellen kleine Stecknadelkopfgrosse gelbliche Knötchen, aus welchen sich auf Druck etwas Eiter entleert. Die Farbe ist eine gleichmässig gelblich graue, nur nach dem Nierenbecken zu ist das Colorit etwas dunkler, mehr röthlichbraun. Die Länge der linken Niere ist =  $10\frac{1}{2}$ , die Breite = 7, die Dicke  $4\frac{1}{2}$  Cmtr. Auf dem Durchschnitte scheidet sich die mässig vergrößerte Rindenschicht deutlich von der Markschiebt ab, da die Pyramiden ein mehr gelbliches Aussehen angenommen haben. An verschiedenen Stellen, hauptsächlich aber in der Marksubstanz befinden sich ebenfalls kleine gelbliche Knötchen, welche mit Eiter gefüllt sind. Das Nierenbecken und die Kelche sind stark erweitert, die Schleimhaut ist überall intact.

Die Fettkapsel und die fibröse Kapsel der rechten Niere lassen sich ebenfalls schwer abziehen, letztere ist besonders an den Umgrenzungslinien der scharf hervortretenden Nierenläppchen adhaerent, sie ist stark verdickt und grau verfärbt. Venensterne sind an der Oberfläche nicht zu erkennen, wohl aber kleine gelb-

liche Knötchen, welche theils einzeln, theils gruppenweise hervorragen. Aus denselben lässt sich ein dickflüssiger Eiter herausdrücken.

Die Niere ist 6 Cntr. lang, 4 breit und 3 dick. Auf dem Durchschnitte findet man nahe an der Rindensubstanz 3 bis haselnussgrosse Höhlen, deren Wandungen mit einem gelben schmierigen Belage dicht überzogen sind, ausserdem befinden sich noch durch die ganze Niere zerstreut kleinere Höhlen von derselben Beschaffenheit und viele kleine gelbliche Knötchen. Mit derselben gelben schmierigen Masse ist auch die Schleimhaut der Kelche bedeckt. Die Schleimhaut des nicht erweiterten Nierenbeckens ist intact, jedoch mit gelblichen griesförmigen Punkten durchsetzt. Dasselbe Bild bietet die Schleimhaut des rechten Ureters dar. Das Lumen desselben ist an keiner Stelle erweitert, jedoch sind die Wandungen so stark verdickt, dass ihr Durchschnitt 2–3 Millimeter beträgt.

Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst hat ergeben, dass sie hauptsächlich aus spindelförmigen und rundlichen Zellen besteht, welche grösstentheils ohne Zwischensubstanz neben einander liegen, theils in ein noch junges, unentwickeltes Bindegewebe eingebettet sind. Ferner fanden sich in derselben viele stark gefüllte Gefässe.

Herr Geheimrath Pernice denkt sich den Durchbruch der Geschwulst von der Blase in die Scheide auf folgende Weise entstanden. Nachdem die Wucherung in der Blase eine beträchtliche Grösse erlangt hatte, machte die Blase grosse Anstrengungen, sich der-

selben zu entledigen. Durch die Contractionen der stark hypertrophirten Muskelschicht wurde ein Theil der Geschwulst in die Harnröhre hineingetrieben und dilatirte diese. Da aber nun die vordere Wand der Urethra durch festes Bindegewebe mit der Symphyse verbunden ist, also dem Drucke nicht ausweichen konnte, so konnte die Ausdehnung nur auf Kosten der hinteren Wand geschehen, welche der herandrängenden Masse Platz machte. Diese brachte gleichsam, wie der schwangere Uterus den Cervix, die ganze Harnröhre zum Verstreichen. Einmal in die Scheide vorgedrungen, wucherte die Masse, da hier der Widerstand ja ein geringer war, in dieselbe weiter und brachte sie zu solcher Ausdehnung und Spannung, dass sogar der Muttermund eröffnet wurde. Als die Scheide keine nachrückenden Theile mehr fassen konnte, blieb kein anderer Ausweg, als aus den äusseren Geschlechtstheilen.

Besonders hervorhebenswerth scheint mir noch das rapide Wachsthum des Tumors zu sein; es sind innerhalb dreier Wochen drei Operationen vorgenommen worden, bei denen doch jedes Mal ein Stück entfernt wurde, welches beinahe die Grösse eines Handtellers hatte, und fünf Wochen später wurden schon wieder so viele Geschwulsttheile abgetragen, dass ihr Gewicht gegen dreissig Gramm betrug. Bedingt war jedenfalls dieses grosse Proliferationsvermögen eines Theils durch den continuirlichen Reiz, welchen der sich zersetzende Urin ausübte, anderen Theils durch die colossale Gefässentwicklung, welche diesem Tumor eigen war.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen, was uns durch obigen Befund für ein complizirtes Krankheitsbild vorgeführt wird: eine rapid wuchernde Geschwulst in der Blase, eine Dilatation der Harnröhre mit Verstopfung, eine Stagnation und Zersetzung des Urins, ein brandiges Zerfallen einiger Geschwulsttheile, eine eitrige Cystitis mit jauchigem Ausfluss, so kann es uns nicht Wunder nehmen, dass die Organe, welche mit der Blase in direktem Zusammenhang stehen, in der Weise affizirt wurden, wie wir sie vorgefunden haben. Dem linken Ureter und der linken Niere blieb eine stärkere suppurative Entzündung vielleicht nur dadurch erspart, dass die Mündung des Ureters völlig undurchgängig geworden war. Dagegen wurde durch den stagnirenden und nachdringenden Urin sowohl der Ureter wie das Nierenbecken und die Kelche colossal ausgedehnt, was zur Folge hatte, dass die Nierensubstanz eines Theils durch die sich entwickelnde parenchymatöse Entzündung über das Doppelte hypertrophirte, andern Theils mit Harn durchtränkt wurde. Ein weit vorgeschrittenes Stadium einer Pyelonephritis haben wir auf der anderen Seite. Hier stand, da der Ureter nicht verschlossen war, der eitrigen Cystitis nichts im Wege sich rasch bis in die Niere fortzupflanzen, von der sie grössere Theile durch eitrige Einschmelzung zum Schwunde brachte. Was aber den schnellen Verlauf ad exitum am meisten begünstigte, war das Uebergreifen der Entzündung auf das Peritoneum. Alle Erscheinungen einer ausgedehnten suppurativen Peritonitis, starke Injection der Capillaren,

der Serosa und der subserösen Gefässstämmchen, eine starke Trübung der Oberfläche der Serosa und eine eitrige Exudation in die Bauchhöhle waren aufgetreten, und machten diesem jungen Leben ein so schleuniges Ende.

Man hat zwar schon öfter beobachtet, dass sowohl eine Pyelonephritis, wie auch eine eitrige Peritonitis zum Stillstand, ja sogar zur Heilung durch Eindickung oder Abkapselung oder auch durch allmähliche Resorption der eitrigen Massen gekommen sind, jedoch nur in den Fällen, wo die Krankheitsformen noch nicht lange bestanden, noch keine grosse Ausdehnung erlangt hatten, und es vor allen Dingen möglich gewesen war, das ursächliche Moment zu beseitigen. Hiervon konnte in unserm Falle keine Rede sein. Ferner ist für den günstigen Verlauf eine Hauptbedingung, dass das Individuum sich in einen sehr guten Ernährungszustande befindet, was man auch leider von unserer Patientin nicht sagen konnte.

Ob sich zu allen den angeführten Erscheinungsformen noch eine Septikaemie durch Resorption der jauchigen Flüssigkeit hinzugesellt hat, muss ich dahin gestellt sein lassen, es liegt jedoch sehr nahe, da derselben, trotz peinlicher Desinfection, durch die Falten und Taschen, welche die Lappen der Geschwulst bildeten, genügend Zufluchtsorte geboten waren.

Die Therapie bei Blasengeschwülsten wird natürlich nur dann von Erfolg gekrönt sein, wenn es ihr möglich gewesen ist, dieselben total zu entfernen. Die Methode der zu diesem Zwecke auszuführenden Ope-

rationen richtet sich ganz nach der Beschaffenheit der Geschwulst, nach dem Geschlechte und dem Alter der befallenen Person. Bei Frauen kann man, wenn die Geschwulst nicht einen zu grossen Umfang angenommen hat, recht gut durch die erweiterte Urethra operiren, wie es in einigen Fällen auch schon mit Glück ausgeführt ist, im anderen Falle ist es am zweckmässigsten eine künstliche Blasenscheidenfistel anzulegen, durch welche man sich, indem man die Innenfläche der Blase daraus hervorzieht, ein recht gutes Operationsfeld schaffen kann. Dies letztere Verfahren ist bei Kindern weiblichen Geschlechts wohl fast immer in Anwendung zu ziehen, da man die Harnröhre nicht genügend erweitern kann.

Beim männlichen Geschlechte kommen nur zwei Operationsmethoden in Betracht, entweder der tiefe Blasenschnitt allein, oder wenn er nicht ausreichen sollte, mit ihm zusammen der hohe Blasenschnitt. Diese doppelte Operation hat ausserdem, dass man sich das Innere der Blase sehr gut zugänglich macht, noch den nicht zu unterschätzenden Vorthail, dass man in der vollkommensten Weise die Desinfection anwenden und dem Urine freien Abfluss verschaffen kann. Ein glänzender Beweis für die Zweckmässigkeit dieser Methode ist der von Prof. Billroth operirte Fall\*). Nicht anzurathen ist der hohe Blasenschnitt für sich allein, denn man kann durch ihn dem Urine nicht genügenden Abfluss verschaffen. Hat dieser das Niveau

\*) Siehe oben Fall Nr. 5.



der Bauchwandung erreicht, so ergiesst er sich über die Wundflächen, infiltrirt die umgebenden Gewebe, was zur Folge hat, dass sich sowohl eine Entzündung der Bauchdecken wie des Peritoneums entwickelt. In unserem Falle musste man leider von einer totalen Exstirpation der Geschwulst absehen, da durch die Untersuchung festgestellt war, dass die Exerescenz ringsherum auf der Blasenwand mit breiter Basis aufsitze. Es wäre auch, was sich erst später herausstellte, nicht möglich gewesen, durch eine Schnittöffnung die Blase zu invertiren, da die Wandungen so starr waren, dass man, obgleich ein Schnitt von oben bis unten gemacht war, grosse Mühe hatte, die Innenfläche nach aussen zu kehren, was in situ noch grössere Schwierigkeiten geboten hätte. Die Therapie musste sich nur darauf beschränken, die leichter zugänglichen Theile der Geschwulst abzutragen, um dadurch dem Urine freieren Abfluss zu verschaffen und so das Leiden etwas erträglicher zu machen, die Operationsfläche immer gut aseptisch zu halten, und durch gute Diät den Kräftezustand zu erhalten.

## Lebenslauf.

Ich, Gustav Siewert, geb. am 21. Januar 1855 zu Marienfluss in Pommern, ev. Conf., Sohn des Landwirthes Gottlieb Siewert und seiner Ehefrau Wilhelmine Siewert, geb. Beckmann, besuchte zuerst die Schule meines Heimathortes, dann die Realschule und später das Gymnasium zu Stargard i. Pomm. Die letzten drei Jahre war ich Schüler des Gymnasiums zu Dramburg, wo ich Ostern 1876 mein Abiturientenexamen bestand.

Hierauf studirte ich auf den Universitäten: Würzburg, Breslau und Greifswald. Das Physikum machte ich theils in Würzburg, theils in Greifswald. Am 22. April d. J. machte ich den Schluss meines med. Staatsexamens und am 26. April desselben Jahres mein examen rigorosum in Greifswald.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen resp. Kliniken folgender Herren:

### In Würzburg.

Geheimrath von Kölliker: Anatomie.

Prof. Fick: Physiologie.

Prof. Kohlrausch: Physik.

Prof. Sachs: Botanik.

Dr. Flesch: Osteologie und Syndesmologie.

Prof. Wislicenus: Chemie.

### In Breslau.

Prof. Sommerbrodt: Auskultation und Percussion.

Prof. Fischer: Chirurgische Klinik.

Prof. Heidenhain: Physiologie.

Dr. Jenike: Auskultation und Percussion.

In Greifswald.

Prof. Landois: Physiologie. Experimentalcursus.

Prof. Limpricht: Chemisches Practicum.

Prof. Mosler: Spezielle Pathologie und Therapie. Physikalische Diagnostik. Nierenkrankheiten. Kehlkopfkrankheiten. Medizinische Klinik und Poliklinik.

Geheimrath Pernice: Geburtshülflche Klinik und Poliklinik.

Dr. v. Preuschen: Theorie der Geburtshülfe. Frauenkrankheiten. Phantomübungen.

Prof. Hueter: Allgemeine Chirurgie. Chirurgischer Operationscursus. Ueber Operationen am Kopf. Chirurgische Klinik und Poliklinik.

Prof. Schirmer: Die optischen Fehler des Auges. Ophthalmoskopische Uebungen. Augenoperationscursus. Augenklinik.

Prof. Vogt: Spezielle Chirurgie.

Prof. Haeckermann: Gerichtliche Medizin, öffentliche Gesundheitspflege und Medizinalpolizei.

Prof. Grohe: Allgemeine Pathologie. Pathologischer Cursus.

Dr. A. Budge: Mikroskopischer Cursus.

Allen diesen hochverehrten Herren spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus, besonders dem Herrn Geheimrath Pernice, der mir gütigst das Material zu dieser Arbeit zur Verfügung stellte und mich mit seinem Rathe unterstützte, ebenfalls dem Herrn Dr. Beumer, welcher die Güte hatte, die mikroskopischen Untersuchungen zu machen.

---

## Thesen.

1.

Die instrumentelle Erweiterung der weiblichen Harnröhre ist der digitalen vorzuziehen.

2.

Das Pilocarpin ist zur Behandlung der Diphtheritis besonders bei Kindern am meisten zu empfehlen.

3.

Die Differenzialdiagnose zwischen der Hydrocele und dem Sarcom des Hodens ist in den meisten Fällen schwer zu stellen.

