



Ueber die Sectio alta
und die an hiesiger chirurgischer Klinik und Poliklinik
ausgeführten Operationen derselben.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter Zustimmung der medicinischen Facultät

zu Kiel

geschrieben von

J o h a n n e s R e h d e r

aus St. Margarethen.



K i e l.

Druck von C. F. Mohr (P. Peters)

1881.

Referent:

Dr. ESMARCH.

Zum Druck genehmigt:

Dr. FLEMMING,

z. Z. Prodecan.

Die Geschichte der Steinoperationen ist wohl ebenso alt als die Geschichte der Chirurgie überhaupt. Bei den alten Aegyptern wurden sie viel geübt und befanden sich hier meistens in den Händen einiger Familien, die die Ausführung dieser Operationen als Familiengeheimniss pflegten. Wenn man bedenkt, wie relativ häufig die Steinleiden, namentlich an gewissen Gegenden, wo sie gewissermassen endemisch vorkommen, sind, wenn man ferner bedenkt, bis zu welchem unerträglichen Grade die mancherlei Beschwerden der an Blasenstein Leidenden in vielen Fällen heranwachsen können — ganz abgesehen von der directen Lebensgefahr, die aus den consecutiven Erkrankungen des Nierenbeckens und der Nieren sich entwickeln kann — wenn man sich endlich erinnert, dass die Alten noch gar keine Mittel kannten, auf dialytischem Wege (der ja auch heutzutage noch unzuverlässig genug ist) die Lösung und natürliche Entfernung von Blasensteinen zu ermöglichen, so erscheint es als ganz natürlich, dass die alten Chirurgen die Entfernung von Blasensteinen auf blutigem Wege in den Bereich ihrer Kunst gezogen haben. Die erste Beschreibung eines Operationsverfahrens finden wir bei Celsus. Aber schon die alten Chirurgen erkannten die vielen Schwierigkeiten und Zufälligkeiten, von denen der Operateur bei der Steinoperation abhängig ist und so kam es, dass schon frühzeitig die verschiedenartigsten Operationsmethoden geübt

wurden. Von den französischen und englischen Chirurgen des 15. und 16. Jahrhunderts wurden Steinoperationen häufig ausgeführt, und zwar wandten sie sowohl den hohen Steinschnitt an, als auch suchten sie vom Damme aus zur Blase zu gelangen. Als den Ersten, der die Operation des hohen Blasenschnitts an Lebenden wirklich ausgeführt hat (im Jahre 1474) findet man bei den Autoren Germain Colot angegeben. Aber als demjenigen, der zuerst die Steinoperationen mit Zugrundelegung wissenschaftlicher Erfahrungen in rationeller Weise ausübte, müssen wir dem berühmten schweizerischen Chirurgen Pierre Franco die Ehre geben. Er erfand die Sectio lateralis, und in einem Falle bei einem 2 jährigen Knaben, wo diese Operation wegen der Grösse des Steines sich nicht zu Ende führen liess, machte er den hohen Steinschnitt, und zwar mit günstigem Erfolge, indem er durch einen Assistenten vom Rectum aus den Stein nach aufwärts drängen liess. Nach ihm haben die grossen Steinoperateurs Frère Jacques, Rau und Cheselden die Steinoperation sehr häufig ausgeführt, und zwar wurde von denselben fast ausschliesslich der seitliche Steinschnitt cultivirt. Im 18. Jahrhundert war es der grosse Chirurg Frère Côme, der sich ganz besonders mit der Operation des Steinschnitts befasste, und zwar kam durch ihn die schon fast in Vergessenheit gerathene Methode des hohen Steinschnitts wieder zu Ehren. Nach seiner eigenen Angabe will er die Sectio alta 84 Mal, und zwar in weitaus den meisten Fällen mit günstigem Erfolge, ausgeführt haben. Die neueren Chirurgen haben nun die mannigfachsten Operationsmethoden geübt, als welche da sind die Sectio mediana, lateralis, bilateralis, quadrilateralis, rectovesicalis, vaginovesicalis, aber die Sectio alta hat nie recht zu Ehren gelangen können. Seitdem die

Therapie des Steinleidens durch die intravesicale Zertrümmerung des Blasensteins vermittelt des Lithotripters einen so gewaltigen Fortschritt gemacht hat, ist die Bedeutung und die Häufigkeit der Anwendung der blutigen Steinoperation natürlich bedeutend in den Hintergrund gedrängt, aber es giebt doch gewiss noch Fälle genug, wo der Chirurg die Entfernung eines Blasensteins nur vermittelt des Messers ermöglichen kann, das ist vor Allem bei bedeutender Grösse und Härte des Steins. Bei Kindern ist ferner die Anwendung des Lithotripters wegen des engen Lumens der kindlichen Harnröhre meistens nicht ausführbar. Die Steinoperation geschieht aber so weitaus am häufigsten vom Damme aus, dass mancher vielbeschäftigte Chirurg vielleicht Jahre lang keine Gelegenheit zur Vornahme einer Sectio alta findet. Und doch bietet dieselbe in gewissen Fällen ihre entschiedenen Vorzüge gegenüber den anderen Operationsmethoden. Wenn man an das Gebot denkt, dass der Chirurg im Allgemeinen so operiren soll, wie er auf dem kürzesten Wege an das eigentliche Operationsterrain gelangt, so muss es Wunder nehmen, dass die Sectio alta nicht viel häufiger vorgenommen wird. Ein Schnitt durch die Haut, das subcutane Fettpolster und die Fascien, die eventuelle Durchschneidung des m. pyramidalis, ein flacher Schnitt durch das pericystitische Bindegewebe — und die Blase liegt vor den Augen des Operateurs, ohne dass er eine auch nur irgendwie nennenswerthe Blutung gehabt, ohne dass er bis dahin auch nur irgendwie erhebliche Gebilde verletzt hat. Freilich wird er, bei der Inconstanz der betreffenden anatomischen Verhältnisse, in vielen Fällen eine Verletzung des Peritonaeums und damit eine Eröffnung der Bauchhöhle nicht vermeiden können, und die Gefahren, die ein solcher unerwünschter Zwischen-

fall mit sich bringt, sowie die Gefahr einer Harninfiltration mit consecutiver Vereiterung oder Verjauchung des interstitiellen Bindegewebes sind es hauptsächlich, welche die Chirurgen von der Vornahme des hohen Steinschnitts zurückschrecken.

Auf der andern Seite kann man sich der Erwägung nicht verschliessen, dass der Weg vom Damme aus zur Blase ein weiterer und beschwerlicherer ist. Der Operateur kann bei Weitem nicht so sicher unter Leitung der Augen, wie bei Sectio alta operiren, es können dadurch Verletzungen des Sexualapparates zu Stande kommen, die zu bleibender Impotenz Veranlassung geben können. Das Operationsfeld ist ein sehr gefässreiches, eine Menge von arteriellen und venösen Blutgefässen ist zu durchschneiden, die Blutung oftmals somit recht beträchtlich und die zu erzielende Oeffnung kann nie so gross ausfallen, als bei dem hohen Steinschnitt. Es sind demnach hauptsächlich drei Vorzüge (gewisse Nachtheile freilich auch zugegeben) welche die Operation des hohen Steinschnitts gegenüber der Sectio lateralis hat: einmal die weit geringfügigere Blutung, dann die Möglichkeit, selbst Blasensteine von grossem Umfange meist unverkleinert entfernen zu können, endlich der Umstand, dass die Verletzung wichtiger Organe mit Sicherheit vermieden werden kann. Hieraus ergibt sich, dass die Operation der Sectio alta namentlich zwei Indicationen gegenüber den übrigen Operationsmethoden hat: erstens ist sie indicirt bei schwachen und anämischen Individuen, wo es darauf ankommt, die Operation möglichst schnell und mit möglichst geringem Blutverlust zu beendigen und zweitens bei relativ oder absolut zu grossen Steinen d. h. also einmal bei Kindern, wo Blasensteine ja so häufig vorkommen, und dann bei jenen oft

verhältnissmässig sehr grossen Oxalaten, die sich wegen ihrer enormen Härte absolut nicht zertrümmern lassen.

Was nun die bereits oben erwähnte Gefahr der Eröffnung der Bauchhöhle durch Anschneiden der praevescalen Bauchfellfalte anlangt, so ist dieselbe allerdings sehr naheliegend, weil einerseits das Bauchfell bei verschiedenen Individuen verschieden weit herabreicht und anderntheils die Unterscheidung des Peritoneaeums vom praecystitischen Bindegewebe keineswegs sehr leicht ist, so dass oftmals der Operateur erst an dem Vordrängen der Därme die unliebsame Entdeckung macht, dass er das Bauchfell angeschnitten hat. Seit aber nach den neuerlichen Fortschritten der Chirurgie die Eröffnung der Bauchhöhle ein Eingriff von weit weniger unangenehmer Tragweite geworden ist, als früher, ist auch die Bedeutung der unfreiwilligen Eröffnung der Bauchhöhle bei der Sectio alta erheblich gesunken. Der Operateur wird jetzt, wenn ihm der beregte Zwischenfall in den Weg kommen sollte, nach vorheriger sorgfältiger Desinfection durch gut schliessende Nähte die Vereinigung der Bauchhöhlenwunde bewirken und dann durch Hinaufschieben des Peritoneum sich sein Operationsfeld frei zu machen suchen. In der Regel wird auf diese Weise der angerichtete Schade wieder gut gemacht werden, ohne dass irgend eine weitere Reaction von Seiten des Bauchfells erfolgt. Das Nichtbemerken der Eröffnung der Bauchhöhle und darauf folgendes Eindringen von Urin aus der eröffneten Harnblase in dieselbe, würde allerdings folgeschwer sein, dem einigermaßen geübten Operateur aber kaum passiren können. Die zweite Gefahr einer Harninfiltration mit ihren ferneren Folgen kann durch sorgfältige Behandlung der Wunde und Anlegung einer gut schliessenden Blasennaht ziemlich sicher vermieden werden.

Man kann zwar durch die Blasennaht selbst unter Lister'schen Cautelen nicht immer eine *prima intentio* erzielen, aber durch eine exact angelegte Blasennaht kann man wenigstens so viel erreichen, dass die Nähte so lange halten, bis in der Umgebung der Schnittwunde die adhäsive Entzündung so weit gediehen ist, dass eine Harninfiltration weit schwieriger wird eintreten können.

Es hat mit den also erheblich geringer gewordenen Gefahren die Indication zur Vornahme der *Sectio alta* bedeutend weitere Grenzen genommen, wenigstens aber der Chirurg da, wo sie ihm die einfachste und auf die sicherste Weise zur Entfernung des Steines führende Operationsmethode zu sein scheint, keine Veranlassung, um ihrer etwaigen Folgen willen von ihr Abstand zu nehmen.

Ich muss noch in Kürze einer bestimmten Modification der Operation der *Sectio alta* Erwähnung thun, nach der mehrere der nachstehend aufgeführten Operationen gemacht sind.

Herr Professor Petersen, Director der hiesigen chirurgischen Poliklinik, kam, um der Hauptgefahr bei der Operation des hohen Blasenschnittes, der Verletzung des Peritoneaeums, zu begegnen, auf den Gedanken, durch möglichste Anfüllung der Blase und des Rectums erstere aus dem kleinen Becken zu heben und dadurch ein Emporsteigen des Peritoneaeums zu bewirken. Die Resultate seiner in dieser Beziehung angestellten Beobachtungen stellte er in einem in der ersten Sitzung des IX. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie gehaltenem Vortrage zusammen.¹⁾ Ich entnehme demselben Folgendes:

Herr Professor Petersen hat im Sommer 1878 im

¹⁾ Cfr. Langenbecks »Archiv für klinische Chirurgie« Band 25.

Operationskurs 14 Mal die Operation der Sectio alta an Leichen nach vorheriger Anfüllung der Blase und des Rectums machen lassen, ohne dass ein einziges Mal das Peritoneum verletzt wurde. Ferner hat Herr Professor Petersen an 11 Leichen methodische Versuche angestellt über den Stand der praevesicalen Bauchfellfalte bei verschiedenen Graden der Füllung der Blase und des Mastdarms. Die Füllung der Blase wurde bewirkt durch Einlegen eines mit einem Hahn versehenen Katheters und Injection mittelst einer Spritze. Die Anfüllung des Mastdarms, der hauptsächlich die Heraushebung der Blase aus dem kleinen Becken zufällt, geschah durch Einlegung eines mit einem Quetschhahn versehenen Kolpeurynters und darauf folgende Injection. Es wurden an den Leichen (sämmtlich die Erwachsener) Injectionen in die Blase gemacht bis zu 600 ccm. und ins Rectum ebenfalls bis zu 600 ccm. Der höchste Stand der praevesicalen Bauchfellfalte oberhalb der Symphyse betrug bei diesen Versuchen beim grössten Füllungsgrade 65 mm., der niedrigste 15 mm. Dieser Unterschied ist hauptsächlich bedingt durch die grössere oder geringere Fettentwicklung. Bei Personen mit beträchtlichem Panniculus adiposus, wo die Höhle des kleinen Beckens fettreich ist, hebt sich die Blase weiter heraus, als bei mageren Individuen. Versuche über den möglichen Füllungsgrad der Blase bei Lebenden, von Hoffmann angestellt, ergaben durchschnittlich bei Männern 700 ccm, bei Weibern 650 ccm. Nach einer mir gewordenen mündlichen Mittheilung des Herrn Prof. Petersen hat derselbe in den Jahren 1880 und 1881 die Sectio alta im Operationskurs zusammen genommen etwa 20 Mal machen lassen, und wurde dabei das Peritoneum durch die Ungeschicklichkeit eines Practicanten der einen 9 cm. langen Schnitt machte, ein-

mal angeschnitten, in allen übrigen Fällen kam keine Verletzung des Peritoneaeums vor. Am Lebenden hat Herr Prof. Petersen die Sectio alta zwei Mal nach der von ihm angegebenen Methode ausgeführt (cf die unten angeführten Fälle 11 und 12.) Beide Male kam das Peritoneum dabei garnicht zu Gesicht. (Auf der hiesigen chirurgischen Klinik dagegen kam man nicht zu diesem Resultate — (cf. die Fälle 7 und 8.) Es zeigte sich dabei, dass die Patienten erst durch systematisch angestellte Uebungen an die Anfüllung der Blase gewöhnt werden mussten. In dem einen der von Herrn Professor Petersen operirten Fälle konnte er dem zwölfjährigen Knaben am ersten Tage nicht mehr als 70 ccm. injiciren, weil demselben die Schmerzen unerträglich wurden; nach 9 Tagen ertrug der Patient schon ohne Weiteres eine Injection von 350 ccm.

Es möge mir jetzt zur Illustration des vorstehend Angeführten gestattet sein, die an hiesiger chirurgischer Klinik und Poliklinik gemachten Operationen der Sectio alta, soweit sie mir bekannt geworden sind, sowie die Erfolge derselben in Kürze zu beschreiben und so zur Statistik des hohen Steinschnitts ein Geringes beizutragen. Zunächst werde ich die dem Operationsjournal der chirurgischen Klinik entnommenen Fälle vorführen.

1. Fall.

Wilh. W. Schlachterssohn. 3 Jahre.

Typische Steinbeschwerden seit $\frac{1}{2}$ Jahre. In Chloroformnarkose gelingt, der Nachweis eines Steines mittelst der Steinsonde leicht. Deshalb Sectio alta, am 17. VII. 1864.

Die Durchtrennung der Weichtheile und Eröffnung der Blase gelingt ohne Mühe und ohne Verletzung des Perito-

naeums. Beim ersten Einführen des Sondenlöffels wird der Stein hervorgeholt. Patient wird dann ins Bett gebracht. Die Wunde wird nur mit einem Schwamme bedeckt, der sich imbibiren soll, um wieder gewechselt zu werden. Der Stein aus phosphorsaurem Kalk bestehend, hatte die Grösse einer Haselnuss; er wog 6 Gramm.

20. VII Gar keine Reaction. Patient befindet sich sehr wohl, der Urin wird allein aus der Bauchwunde entleert.

30. VII Der erste Urin ist schon per urethram entleert. Allgemeinbefinden ausgezeichnet, die Wunde granulirt und verkleinert sich schon von den Seiten her.

5. VII. Es wird gar kein Urin mehr durch die Wunde entleert; die Wunde ist bis auf die Mitte ausgranulirt.

17. VIII. Patient wird entlassen. Die Wunde ist bis auf eine sehr kleine Stelle völlig verheilt.

2. Fall.

Albert H. Landmannssohn. 12 Jahre

Patient ist ein anämisches Individuum mit ausgesprochen scrophulösem Habitus. Vor 2 Jahren stellten sich die ersten Symptome eines Steinleidens ein, die seitdem immer mehr zunahmen. Jetzt lästigstes Symptom stetiges Harnträufeln. Durch die Steinsonde wird das Vorhandensein eines Steines sicher constatirt. Der Urin zeigt starkes Sediment aus Eiterkörperchen und Uraten bestehend. 2. XII 1875 Sectio alta.

Die Weichtheile werden durchtrennt und die mittelst Pincetten gespannt gehaltene Blase geöffnet. Das Heraus-
holen des sehr grossen Steines macht einige Schwierigkeit. Der Stein, dessen Gewicht 20 Gramm betrug, war von der Grösse eines Taubeneies. Der Kern desselben bestand

aus Harnsäure, die peripherischen Schichten aus oxalsaurem Kalk.

3. XII Abends. Patient klagt über geringe Schmerzen im Leibe. Temperatur 39° .

4. XII Patient collabirt. Gegen Mittag Exitus letalis. Ich fand im Operationsjournal nur vorstehend wiedergegebene äusserst mangelhafte Beschreibung des Operationsverfahrens. Ob bei demselben das Peritoneum verletzt wurde, ob Näthe angelegt sind oder ob die Operationswunde offen behandelt wurde, darüber fand sich nichts erwähnt. Der Sectionsbefund ergab: Allgemeine eitrige Peritonitis. Lungenödem.

Ob die Peritonitis zu Stande gekommen ist durch directe Verletzung des Peritoneums oder ob es eine fortgeleitete gewesen ist, muss dahingestellt bleiben.

3. Fall.

Wilh. T. Landmannssohn. 11 Jahre.

Hereditäre Belastung. Der Grossvater und ein Onkel des Patienten sind an Steinleiden gestorben. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren spürte Patient zuerst Schmerzen in der glans penis beim Uriniren; seitdem sind dieselben immer schlimmer geworden. Durch die Exploration per rectum und die Steinsonde wird der Nachweis eines Steines sicher geliefert.

11. V 1877. Sectio alta.

Anfüllung der Blase mit Salicylwasser, so dass sie fast bis zum obern Drittel der Distanz zwischen Symphyse und Nabel steht. Es wird ein 5 cm. langer Hautschnitt geführt dicht oberhalb der Symphyse. Das Peritoneum kommt garnicht zu Gesicht. Fixirung der Blase zwischen zwei Pincetten, darauf Einschnitt. Extraction des Steines mit der Steinzange gelingt nur mit grosser Mühe. Der Stein

war von der Grösse eines Taubeneies und hatte ein Gewicht von 23 Gramm. Die eine Seite desselben war glatt, die andere mit zahlreichen Unebenheiten versehen. Er bestand zur Hauptsache aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia. In der Mitte war eine poröse, blass-bräunliche Masse, wahrscheinlich ein Blutcoagulum. Ein kurzes Drainrohr wird in die Blase geschoben und fixirt. Patient wird auf den Bauch gelagert. Um gleichmässige Compression auf die Blasengegend auszuüben, werden carbolisirte Schwämme um das Drainrohr herum aufbandagirt.

Abends geringe Temperatursteigerung. Geringe Nachblutung. Patient hat etwas blutigen Urin per urethram entleert.

12. V. Patient hat gut geschlafen. Etwas bluthaltiger Urin fliesst gut ab. Die Blase wird mit schwachem Salicylwasser ausgespült. Mässiges Fieber.

14. V. Drain entfernt. Die Wunde wird Morgens und Abends mit schwachem Salicylwasser gespült. Fieber Abends ziemlich hoch. Links von der Wunde ist die Bauchwand druckempfindlich; es scheint sich hier eine entzündliche Infiltration zu bilden, welche sich in den nächsten Tagen indess wieder verliert.

24. V. Patient ist seit einigen Tagen fieberfrei. Die Wunde granulirt gut und hat sich erheblich verkleinert.

Hin und wieder wurden geringe Mengen eines milchig getrübbten Urins per urethram entleert. Subjectives Befinden sehr gut.

28. V. Aller Urin wird durch die Urethra entleert und zwar ohne Beschwerden. Der Urin ist noch eiterhaltig.

10. VI. Nach völligem Schluss der Wunde und Beseitigung aller Beschwerden wird Patient geheilt entlassen.



4. Fall.

Johannes H. Arbeiterssohn. 7 Jahr.

Bedeutende Schmerzen beim Uriniren. Nachweis eines Steines mittelst der Sonde.

19. XII. 1879. Sectio alta.

Anfüllung der Blase mit Salicylwasser. Darauf Hautschnitt von 5 cm. Länge in der linea alba bis zur Symphyse. Das Peritoneum wird sichtbar, mit den Fingern sanft zurückgeschoben und von einem Assistenten fixirt. Dann wird die Blase gespannt und angeschnitten. Das Salicylwasser stürzt im Strahl heraus. Mittelst des Steinlöffels wird der Stein nach einiger Mühe entfernt. Derselbe hatte Form und Grösse einer Bohne, wog 6 Gramm und bestand aus oxalsaurem Kalk.

Es wird ein nach Angabe von Trendelenburg construirtes Drainrohr in die Blase geschoben. Darauf erfolgt Desinfection des Operationsgebietes mit 5 proc. Carbonsäurelösung. Krüllgazeverband. Die eigentliche Operationswunde wird mit antiseptischen Gazeschichten dicht umhüllt. Zur Compression wird eine elastische Binde angelegt. Bauchlagerung, so dass der Urin aus dem Drainrohr direct, in ein unter dem Bett stehendes Becken fliesst. Alle zwei Stunden Anfeuchtung des Verbandes mit $2\frac{1}{2}$ proc. Carbonsäurelösung.

20. XII. Befinden gut. Nur paroxysmenweise auftretende Schmerzen im Unterleib, die wahrscheinlich durch Contractionen der Blase hervorgerufen werden.

21. XII. Patient befindet sich gut. Die Blasencontractionen sind seltener geworden. Der Urin fliesst jetzt auch in der Seitenlage gut ab.

23. XII. Behufs Entfernung der Näthe und des Drainrohrs wird der Verband abgenommen. Die Hautwunde

ist, bis auf die kleine Stelle, wo das Drainrohr gelegen hat, *prima intentione* geheilt. Der Verband besteht nunmehr nur noch aus carbolisirten Schwämmen, die durch Gazebinden gehalten werden. Zweistündliche Wechselung.

25 XII. Nachdem gestern ein Theil, wird heute sämtlicher Urin auf dem normalen Wege entleert. Die Wunde erscheint in der Tiefe mit Granulationen ausgefüllt. Bor-salbe Salicylwatteverband.

4. I. Die Wundheilung hat vortreffliche Fortschritte gemacht. Nur ganz oberflächliche und äusserst geringe Eiterung.

9. I. Die Operationswunde ist nur noch stecknadelkopfgross. Patient verlässt das Bett.

14. I. Patient wird mit elastischer Pelotte tragender Leibbinde entlassen.

Hier möchte ich einen Fall anführen, wo die *Sectio alta* nicht wegen eines bestehenden Steinleidens, sondern zum Zweck des *Catheterismus retrourethralis* gemacht wurde.

5. Fall.

H. M. Schlosser. 24 Jahre.

Patient will nie an Gonorrhoe gelitten haben. Vor 4 Jahren litt er an angeblich spontan entstandener Urinverhaltung, die kaum 24 Stunden bestand, nach einmaligem Katheterismus beseitigt wurde und bis jetzt sich nicht wiederholte. Seit dem 10. I. 80. wurde Patient wegen eines Magenkatarrhs behandelt und am 14. I. trat abermals, ohne nachweisbare Ursache, nach vorausgegangenem Harnträufeln Urinretention ein. Erst nach 24 Stunden machte Patient dem Arzte hiervon Mittheilung. Warme Sitzbäder, warme Umschläge über den Unterleib und

warme Klystiere blieben ohne Erfolg. Am 16. I. blieben mehrfach wiederholte Versuche, die Harnblase mittelst Katheters zu entleeren, resultatlos, doch floss nach sehr schmerzhafter Einführung eines silbernen Katheters ² mehrmals Blut aus der Harnröhre.

Am 17. I., also ca 72 Stunden nach bestehender Harnverhaltung, wurde Patient der chirurgischen Klinik übergeben. Patient klagte damals über heftige Schmerzen in dem Unterbauche und der Dammgegend, die stark gefüllte Harnblase ragte mit ihrer Kuppe bis in die Nabelhöhe, der rechte Oberschenkel war ödematös. Aus der Harnröhre träufelten wenige Tropfen hellrothen Blutes. Die Dammgegend war leicht infiltrirt und äusserst druckempfindlich. Verschiedene Versuche, den Katheter einzuführen, scheiterten an einem unmittelbar vor der Pars prostatica liegenden Widerstande. Punction der Blase mittelst Thiersch'scher Spritze ergiebt rothbraun gefärbten nicht zersetzten Urin.

Da bei den später ausgeführten Operationen sich keine pathologischen Veränderungen fanden, die die hartnäckige Urinretention hätten erklären können, so ist es wahrscheinlich, dass dieselbe durch einen Harnröhrenkrampf bedingt war. Da die Entleerung der Blase dringend indicirt war, so wurde zur Urethrotomia externa geschritten. Es wurde dabei das periphere Ende der dicht vor der Prostata abgerissenen Harnröhre gefunden, das centrale Ende jedoch trotz langen Suchens nicht. Dagegen drang der von der Wunde aus gegen die Blase geführte Katheter ohne Widerstand links von der normalen Richtung abweichend durch den Seitenrand der nicht vergrösserten Prostata in einen neben und vor der Harnblase gelegenen Raum, aus welchem wenig blutig gefärbter Urin tropfenweise abfloss. Es musste also auch die Blase oberhalb der Prostata perforirt sein,

doch konnte die Oeffnung nur klein sein, weil der Urin die tropfenweise abträufelte. Da man hoffte, dass auf unserm Wege die Blase sich entleeren würde, so legte man nach gründlicher Desinfection einen Drain ein und unterbrach damit die Operation. Da sich die Blase dabei aber nur wenig verkleinerte, sich ausserdem schlechtes Allgemeinbefinden, erhöhte Temperatur und stinkender Ausfluss aus der Dammwunde einstellte, ein nochmaliger Versuch von der Dammwunde aus das centrale Harnröhrende zu finden, scheiterte, so wurde zur Sectio alta geschritten am 20. I. 80.

4 cm. langer Schnitt in der linea alba durch die Bauchdecken. Direct oberhalb der Symphyse schichtenweises Vordringen, wobei starke Blutung aus den enorm ausgedehnten Bauchvenen. Das Peritoneum ragte bis an die Symphyse herab und musste daher nach Loslösung mit der Scheere zurückgeschoben werden. Anhaken der vorliegenden Blase und möglichst ergiebige Eröffnung durch Längsschnitt. Ausströmen einer grossen Menge röthlichen mit zersetztem Blute untermischten stinkenden Urins, Eingehen mit dem Finger in die Blase und Aufsuchen des Orificium internum urethrae, das unschwer gelang, und Einschieben eines mit seitlichen Oeffnungen versehenen Katheters in dieselbe, der in der Dammwunde zu Tage trat. Auf diese Weise war das Ausspülen der Blase leicht möglich. Dies wurde so lange fortgesetzt, bis das Salicylwasser völlig klar aus der Dammwunde abfloss. Offene Behandlung sämmtlicher Wunden. Während der folgenden Tage sehr gutes Befinden. Unbehinderter Abfluss des Urins, stündliche Ausspülungen der Blase.

25. I. Bauch- und Dammwunden von mässig eiternden frischen Granulationen erfüllt. Entfernung des vom Bauch

durch die Blase bis zum Damm geleiteten Katheters und Ersatz desselben durch ein im Bereich der Blase durchlöchertes Gummidrain.

6. II. Katheter entfernt. Patient urinirt im Strahl, Urin wenig getrübt. Ausspülungen sistirt.

13. II. Wunde am Damm und oberhalb der Symphyse gut granulirend, sehr verkleinert.

4. IV. Patient urinirt in kräftigem Strahl, der Urin wird fortan nicht mehr mit dem Katheter entleert, der Blasenkatarrh vollständig beseitigt. Der falsche Weg definitiv ausgeheilt. An Stelle der Bauch- und Dammwunden wenig secernirende unbedeutende Fisteln aus denen kein Urin abfließt. Ende Mai vollkommen geheilt. Verengerung der Urethra nicht vorhanden.

6. Fall.

Eugen B., Sohn eines Segelmachers, 4 Jahr, Bruder des unter Nr. 11 Aufgeführten.

Nach Angabe der Mutter sind die ersten Anzeichen des bestehenden Leidens bemerkt, als das Kind $\frac{3}{4}$ Jahre alt war. Der Harnstrahl setzte plötzlich aus und blieb trotz Drängens aus. In letzter Zeit sind die Beschwerden gross geworden, es haben sich oftmals, wenn die Blase stark gefüllt war, Krämpfe eingestellt, das Kind kam sehr herunter. Der gelassene Urin zersetzte sich sehr schnell und verpestete die Luft derartig, dass es den Angehörigen des Knaben höchst lästig wurde. Durch die Steinsonde wird ein Stein nachgewiesen, der taubeneigross geschätzt wird.

24. V. 1881. Sectio alta.

Füllung der Blase mit Salicylwasser. Beim Schnitt in der linea alba zeigt sich in der Tiefe das bis zur Symphyse erhebende Bauchfell. Letzteres wird mittelst stumpfen

Hakens zurückgeschoben und während der Operation fixirt. Der Blasenstein, ein harnsaurer Stein von Taubeneigrösse, wird mit der Kornzange herausgeholt. Die Wunde wird desinficirt und nicht vernäht. Drainirt wird mit einem dicken und zwei dünnen Gummidrains in der Art, dass das dicke in die Blase eingesenkt, die dünnen in die äussere Hautwunde gelegt werden. Sorgfältige Reinigung und Verband. Die Operation verlief ohne nennenswerthen Blutverlust.

23. VI. Der Heilungsverlauf ist ohne Reaction und ohne Störung von Statten gegangen. Die Operationswunde hat sich vollkommen geschlossen. Der Harn fliesst ohne Beschwerde nur aus der Urethra ab. Patient wird völlig geheilt entlassen.

7. Fall.

Nicolaus A., Seemann. 54 Jahre.

Um Neujahr dieses Jahres empfand Patient Schmerzen in der Nierengegend, im März gesellten sich heftige Schmerzen beim Urinlassen hinzu. Gleichzeitig zeigten sich im Urin grosse Mengen Blut von bald heller bald dunkler Färbung. Bei der Aufnahme des Patienten bestanden diese Beschwerden in hohem Masse. Durch die mikroskopische Untersuchung eines mit dem Katheter aus der Blase herausgeholt Gewebsfetzens wird ein Zottencarcinom nachgewiesen.

Sectio alta am 24. V. 1881. (Dr. Neuber).

Ausdehnung des Mastdarms mit 400 ccm. Wasser enthaltendem Kolpeurynter, Ausdehnung der Blase durch Injection von circa 300 ccm. Salicylwasser 10 cm. langer Schnitt in der linea alba von der Symphyse beginnend. Geringe Blutung. Freilegung der vom Peritonealfortsatz bedeckten Blase. Emporschieben des Peritoneaeums mittelst

stumpfen Hakens. 5 cm. langer Schnitt durch die Blasenwandung. Ausspülung der Blase. Gründliche Ausschabung der an der hintern untern Blasenwand deutlich sichtbaren breit aufsitzenden Geschwulst mittelst scharfen Löffels. Dann Excision des Grundes und des Randes mit der Scheere. Vielfache desinficirende Ausspülungen der Blase.

Die nähere Beschreibung des ferneren Operationsverfahrens wird demnächst an anderem Orte veröffentlicht. Nach der Operation erfolgte keinerlei Reaction, bis auf eine geringfügige Temperatursteigerung durch einige Tage. Es wurde permanente Irrigation angewendet.

16. VII. Patient wird mit noch bestehendem Blasenkatarrh, sonst aber völlig geheilt entlassen.

8. Fall.

Chr. K., Arbeiter. 25 Jahre alt.

Seit 5 Jahren öfteres »Wasserschneiden«. Der Urin war meistens getrübt, häufig fand sich feiner Sand in demselben, Steine sollen nie in demselben gewesen sein. Seit $\frac{1}{2}$ Jahre heftiger in die glans penis ausstrahlender Schmerz beim Uriniren. Mittelst der Steinsonde wird ein Stein nachgewiesen, der frei beweglich, sehr hart ist und etwa Wallnussgross geschätzt wird.

5. V. 1881. Sectio alta.

Schnitt in der linea alba bis zur Symphyse circa 10 cm. lang, nach vorheriger Einführung eines circa 450 ccm. Wasser fassenden Kolpeurynters und Injection von circa 350 ccm. Salicylwasser in die Blase, die hoch die Symphyse überragt. Der Schnitt wird praeparando durch die Bauchdecken geführt bis auf die stark gefüllte Blase. Auf derselben lag eine Falte auf. Um sich zu überzeugen, ob es das Peritonaeum war oder nicht, wurde ein kleiner Ein-

schnitt gemacht. Als es sich heraus stellte, dass es wirklich das Peritonaeum war, wurde die Wunde sofort wieder durch fortlaufende Seidennath vereinigt. Hierauf wird die Blasenwand ohne erhebliche Blutung durchtrennt, wobei der Blaseninhalt in Strahl herausstürzte. Der hierdurch sichtbar werdende Stein zeigte sich bedeutend grösser als man erwartet hatte, so dass die Blasenwunde nach abwärts bedeutend vergrößert werden musste und im Ganzen 8 cm. lang wurde. Nach mehreren vergeblichen Versuchen wurde darauf ein stacheliger Oxalatstein mit der Zange hervorgezogen. Der Stein war rund, hatte Maulbeerform, wog 55 Gramm und hatte einen Durchmesser von 4 cm. Nach Desinfection mit Carbol- und Salicyllösung wird, da keine Spur von Blasenkatarrh bestand, die Blasenserosa und Muscularis durch fortlaufende Seidennäthe vereinigt, und sodann die Bauchwunde durch eine tiefe und eine oberflächliche Seidennath vereinigt. Polsterverband. Elastische Binde. Zwei Knochendrain in den untern Wundwinkel in der Richtung nach dem hintern Symphysenrand gelegt. Den Tag über liegt Patient auf dem Bauche, Nachts auf der Seite. Nachmittags werden mit dem Katheter circa 300 ccm. blutig gefärbten Urins entleert und zuletzt etwas reines Blut. Abends lässt Patient selbst Urin.

6. V. Hohes Fieber. Schlechtes Allgemeinbefinden, Verband entfernt. Die Wundränder liegen glatt an einander. Nach Entfernung der Nähte und Eröffnung der Wunde quillt aus der Tiefe der Bauchwunde stinkende Jauche. Hier wird ein Gummidrain eingeführt, die Wunde fortan offen behandelt, Anfangs mit Chlorzink und Carbol, später mit essigsaurer Thonerde gespült und mit Gaze belegt. Viermal täglich wird der Verband erneuert. Schon am nächsten Tage fiel das Fieber und das Befinden besserte

sich schnell. Urin noch getrübt; Anfangs starke Carbol-farbe zeigend, später klarer.

12. V. Patient seither fieberlos. Die Wunde granulirt gut und verkleinert sich. Oberer Drain entfernt. Aus dem unteren quillt beim Uriniren viel Harn. Zweistündliche Spülungen mit Borwasser.

18. V. Auch der untere Drain entfernt. Die Wunde verkleinert sich. Durch die noch bestehende Wundöffnung fliesst wenig Urin ab.

21. V. Durch die Wunde fliesst kein Urin mehr ab. Die Wunde granulirt gut.

1. VI. Kleine granulirende Fläche, wird mit Jodoform bestreut.

13. VI. Entlassen mit sehr kleiner granulirender Fläche.

Vorstehender Fall zeigt, wie wenig bei sofortiger Desinfection und Schliessung durch gute Naht, die Eröffnung der Bauchhöhle durch Anschneiden des Peritoneums schadet, da keine Reaction darauf erfolgte. Dass übrigens in vorliegendem Falle die Sectio alta gewählt wurde, war ein glücklicher Umstand. Der Stein war von solcher Härte, dass seine intravesicale Zertrümmerung schwerlich gelungen wäre, dabei mit spitzen Zacken versehen und von aussergewöhnlicher Grösse. Er wäre somit durch den seitlichen Steinschnitt garnicht zu entfernen gewesen und es hätte dann zu dieser Operation die des hohen Steinschnitts hinzugefügt werden müssen. Auch die grosse Gefahr der Blasen-naht zeigt der vorstehende Fall.

Auf der hiesigen chirurgischen Poliklinik ist die Sectio alta 4 Mal ausgeführt und zwar jedes Mal an Kindern.

Das Operationsverfahren und den Krankheitsverlauf werde ich in Nachstehendem wiedergeben.

9. Fall.

Ernst St., Waisenknabe. 8 Jahre.

Patient leidet seit 3—4 Jahren an öfterem Harndrang und Enuresis nocturna. Bei Erschütterungen des Körpers nach der glans penis ausstrahlende Schmerzen. Der Urin ist trübe, übelriechend und zeigt starkes Sediment; er zersetzt sich sehr schnell. Mittelst der Steinsonde wird ein Stein nachgewiesen, der etwa Wallnuss gross taxirt wird.

30. IX. 1875, Sectio alta.

Nach vielfachen Ausspülungen der Blase mit Salicylwasser wird dieselbe durch Injection von Salicylwasser stark ausgedehnt. Dann wird in der linea alba eine 5 cm. lange Incision gemacht. Nach Durchscheidung des rechten m. pyramidalis und der Fascien gelangt man auf die Blase. Die Eröffnung derselben gelingt ohne Verletzung des Peritoneums, das vorher zurückgedrängt wird. Die Extraction des Steines gelingt ziemlich leicht. Derselbe ist von Wallnuss-Grösse und besteht aus oxalsaurem Kalk. Sein Gewicht beträgt 27 Gramm. Geringer Blutverlust. Nachdem ein Drainrohr in die Blase eingelegt, wird die Blasenwunde durch die Naht vereinigt. Ebenso wird die äussere Hautwunde durch fortlaufende Catgutnaht vereinigt.

Bei der Abendvisite ist das Befinden gut, kein Fieber, keine Schmerzen. Der Urin träufelt aus dem Drainrohr ab, die Wundränder sind schon verklebt; es besteht keine Spannung.

2. X. Das Allgemeinbefinden hat sich erheblich verschlechtert. Patient ist fieberhaft. Die Nähte schneiden stark ein, die Umgebung ist stark geröthet, druckempfindlich. Es werden daher die Nähte entfernt, worauf die schon verklebten Wundränder sich wieder lösen. Es wird

dadurch auch das Drainrohr wieder aus der Blase gedrängt und nicht wieder eingelegt.

3. X. Die Wundfläche hat ein diphtheritisches Aussehen und ist bedeckt mit ausgefallenen Harnsalzen. Von ihr geht ein penetranter Geruch nach faulem Harn aus.

4. X. Patient klagt über heftige Leibschmerzen, auch ist der Leib äusserst druckempfindlich. Puls klein und ungleich frequent. Es wird deswegen ein Eisbeutel auf den Leib gelegt; Injectionen von Morphinum und Kampher.

5. X. Patient wird immer schwächer, ist zeitweilig ganz unbesinnlich, schläft sehr wenig, stöhnt ununterbrochen.

6. X. Vormittags 11 Uhr exitus letalis.

Die Wunde war diphtheritisch geworden, dann Peritonitis aufgetreten, obgleich das Peritoneum ganz unverletzt war.

Das Sectionsprotokoll ergab als wesentlichen Leichenbefund:

Eitrige Peritonitis. Beiderseitige Pyelonephritis, Brand der vordern Blasenwand mit Verjauchung der Umgebung. Vorliegender Fall zeigt, wie gross die Gefahr der Nähte bei zersetztem Harn ist.

10. Fall.

Albert L. 13 Jahre.

Seit Jahren oft Blasenkatarrh. Seit einiger Zeit in Rückenlage incontinentia urinae, im Stehen dagegen nicht. Patient muss jede Viertelstunde uriniren. Der Urin ist trübe und ammoniakalisch. Durch Untersuchung in Narkose ist per rectum und mittelst der Sonde ein mässig grosser Stein zu constatiren. Die Blase ist um den Stein stark contrahirt.

12. II. 1877. Sectio alta.

Die Blase wird mit Thymolwasser stark gefüllt, dann der Katheter entfernt und die Urethra zugehalten. 4—5 cm. langer Schnitt oberhalb der Symphyse. Durchtrennung der linea alba. Das praevesicale Gewebe wird mit den Fingern in die Höhe geschoben. Die Bauchfellfalte kommt nicht zu Gesicht. Die Blase wird im obern Wundwinkel mit spitzen Haken fixirt und angestochen. Es wird dann der linke Zeigefinger in die Blase eingeführt und die Blasenachse nach oben fixirt. Erweiterung der Blasenwunde mittelst Knopfmessers nach unten. Extraction des Steines mit der Steinzange. Der Stein ist von Wallnuss-Grösse, wiegt 18 Gramm und besteht aus Harnsäure mit oxalsaurem Kern. Ausspülung mit Thymolwasser. Keine Naht. In die Blase wird ein dickes Gummidrainrohr eingelegt.

In den folgenden Tagen geringes Fieber, das aber nicht auf Peritonitis zurückzuführen ist, dagegen zeigt sich am 4. Tage auf der Wunde Belag. Es zeigt sich eine Dämpfung oberhalb der Blase. Am 6. Tage nach der Operation kam bei Druck auf die Blase rechts oben Eiter unter der Haut hervor in die Wunde. Am 8. Tage fing die Wunde an sich zu reinigen, der Eiter hatte unter der Wunde hervor guten Abfluss. Vom 12. Tage an kein Fieber mehr. Langsame Heilung der Wunde.

10. IV. Aus der Urethra kam unter Schmerzen Gries mit dem Urin; die noch oberhalb der Symphyse bestehende Fistel wurde daher mit Laminaria erweitert und am

14. IV. wurde in Narkose theils mit dem Finger, theils durch Ausspülen viel Gries entleert. Dieser Harn-gries ist jedenfalls nachträglich aus dem Nierenbecken herabgeschwemmt. Obgleich die Blase völlig von Gries befreit war, zeigte sich doch in den nächsten Tagen eine Menge von kleinen Steinchen und Gries.

28. IV. Es wurde noch ein kleines Steinchen entleert. Mitte Mai war Patient geheilt. Doch traten nachher noch wiederholt Abscesse in den Narben auf, auch zeigte sich bisweilen Blut im Urin, bis nach Jahresfrist jegliche Beschwerde aufhörte.

11. Fall.

Heinrich B., Sohn eines Segelmachers. (cf. No. 6.)

Ausgesprochene Steinbeschwerden. Mit der Steinsonde wird das Vorhandensein eines Steines nachgewiesen, der wallnussgross geschätzt wird.

16. XI. 1875. Sectio alta.

Anfüllung der Blase mit ca. 45 ccm. Salicylwasser, Einführung eines Kolpeurynters in das Rectum und Injection von ca. 60 ccm. Flüssigkeit in denselben. Die Blase, die vorher percutorisch über der Symphyse nicht zu entdecken war, kann bis 2 Fingerbreit unter dem Nabel palpirt und percutirt werden.

Schichtenweise Durchtrennung bis auf die Blase, 3 cm. langer Einschnitt in dieselbe. Extraction eines taubeneigrossen Steines. Derselbe, von länglich ovaler Gestalt, hat eine glatte Oberfläche; das Gewicht desselben beträgt 25 Gramm, er besteht aus Harnsäure.

Die Wunde wird nicht genäht, in die Blase ein Drainrohr eingesenkt. Am Abend befindet Patient sich wohl, Abendtemperatur 37,8°. Ueber die Wunde wird ein in 3 proc. Carbollösung getränkter Lappen gelegt.

17. XI. Morgens 7 Uhr. In der Nacht oft Erbrechen. Morgens kühle Extremitäten, Puls verschwindend klein, bleiche Lippen, Collaps. Die Carbollappen über der Wunde werden fortgelassen. Druck im linken Epigastrium wird schmerzhaft empfunden. Die Wunde sieht gut aus. Inner-

lich Wein. Kampherinjectionen. Warme Tücher. Mittags 1³/₄ Uhr Exitus letalis.

Die Todesursache liess sich durch die Section nicht nachweisen. Dieselbe ergiebt ein vollständig intactes Bauchfell, von dem der obere Schnittwinkel der Blase noch beträchtlich entfernt war. Geringer Blasenkatarrh, sonst Alles normal. Es muss sich demnach die Vermuthung aufdrängen, dass eine Carbolintoxication vorgelegen hat.

Die Wärterin hatte aus Missverständniss eine sehr grosse Carbolcompresse aufgelegt, unter der die Haut stark geröthet war.

12. Fall.

Jonny J., 13 Jahr. Kaufmannssohn.

Seit längerer Zeit öfterer Harndrang und Schmerzen beim Uriniren. Durch die Sonde wird ein Stein von scheinbar rauher Oberfläche und harter Consistenz nachgewiesen.

15. I. 1880 Sectio alta.

In die Blase 350 ccm. Wasser injicirt, in das Rectum ein Kolpeurynter eingeführt und etwa 150 ccm. Wasser injicirt. Man sieht deutlich, wie die Blase in der regio hypogastrica sich vorwölbt. Sorgfältige Reinigung mit Carbollösung und danach mit Aether. Strengste Antiseptik. Eben oberhalb der Symphyse in der linea alba wird ein Hautschnitt gemacht von etwa 5 cm. Länge, der später noch etwas vergrössert wird, darauf zwischen die mm. recti abdominis in die Tiefe gedrungen, bis man das praevesicale Gewebe erreicht; zwischen zwei Pincetten werden die Theile getrennt. Auffallend starke Gefässentwicklung. Die Gefässe werden doppelt unterbunden und dann durchschnitten, so dass die Blutung gering war. Nach Fixation der Blase

wird selbige eröffnet und mit einiger Mühe der Stein entfernt. Derselbe, ein Oxalat von sehr harter Consistenz, hatte eine sehr höckrige Oberfläche, war von der Grösse einer Haselnuss und hatte ein Gewicht von 4,85 Gramm.

Die Oeffnung in der Blase wird mit fortlaufender Catgutnaht geschlossen, dann desinficirt und endlich die Hautwunde geschlossen. Zwei Knochendrains werden eingelegt, dann Listerscher Verband mit Jute. In die Blase wird ein elastischer Katheter eingeführt mit einen langen Schlauch, der in ein auf dem Fussboden stehendes Urin-glass leitet. Der Katheter wird fixirt, um das orificium urethrae externum ein Tamponwatteverband angelegt.

Abends. Patient hat meistentheils geschlafen. Temperatur $38,6^{\circ}$. Da durch den Katheter kein Urin abgeflossen ist, und Patient über Schmerzen und Drängen im Leibe klagt, wird der Verband entfernt. Die Wunde sieht sehr gut aus. Neuer Verband. Es wird ein neuer Katheter eingelegt. 10 Tropfen tinct. Opüi spl.

16. I. Patient hat gut geschlafen. Temperatur 39° . Patient hat keine Klagen.

18. I. Patient befindet sich andauernd gut. Fieber mässig. $38,20^{\circ}$. Der in der Harnröhre liegende Katheter verstopft sich, infolge dessen Durchbrechen des Urins aus der frisch vernarbten Wunde. Neuer Katheter. Neuer Verband.

20. I. Patient klagt nur über Druck im Leibe, hat seit 5 Tagen keinen Stuhlgang gehabt, erhält deswegen Klystier, worauf Stuhlentleerung erfolgt. Verbandwechsel. Abends wieder Verbandwechsel, da Patient behauptet, er habe Flüssigkeit aus der Wunde fliessen fühlen. Reinigung der im Uebrigen gut aussehenden Wunde.

22. I. Lister'scher Verband fortgelassen, es wird nur Jute auf die Wunde gelegt.

30. I. Die Wunde heilt zusehends. Eitriger Katarrh der Harnröhre. Patient behauptet, es sei ihm Urin aus der Harnröhre geflossen.

15. II. Die Wunde sieht vortrefflich aus und heilt gut. Sämmtlicher Urin wird durch die Harnröhre entleert. Der Urin sieht klar aus.

26. II. Patient wird völlig geheilt entlassen.

Aus den vorstehend aufgeführten Fällen können wir zu folgenden Resultaten gelangen:

Im Allgemeinen verdient die Sectio alta, dass man ihr ein grösseres Feld einräumt, als sie es heutzutage besitzt. Man kann sogar mit vollem Rechte sagen, dass die Sectio alta allen andern Operationsmethoden unbedingt vorgezogen zu werden verdient, weil sie am leichtesten ausführbar ist eine nicht ungünstige Prognose bietet und weil sie vor Allem diejenige Methode ist, die sicher zu dem gewünschten Ziele führt.

Was die Prognose anlangt, so kämen nach Vorstehendem auf 12 Operationen 3 Todesfälle. Zwei dieser Todesfälle fallen in das Jahr 1875, also in die Zeit, wo die jetzige Wundbehandlung gewissermassen noch in ihrer Kindheit sich befand. Unter den 9 später ausgeführten Operationen ist ein Todesfall und dieser beruht mit Wahrscheinlichkeit auf einer durch Unkenntniss des Dienstpersonals hervorgerufenen Carbolintoxication. Unter den andern 8 glücklich verlaufenen Operationen waren mehrere, wo das operative Eingreifen ein besonders schweres war, wie der Fall 7, wo die Innenfläche der Blase durch die Entfernung der Geschwulst mittelst des scharfen Löffels und der Scheere eine bedeutende Läsion erleiden musste, und der Fall 8, wo zur Entfernung des sehr grossen, stacheligen Steines eine erhebliche Blasenwunde gemacht werden musste —

und wo in beiden Fällen doch völlige Heilung eintrat. Man darf demnach, wenn man in Betracht zieht, dass heute, wo auf Beobachtung penibelster Reinlichkeit bei der Ausführung der Operationen und Behandlung der Operationswunden das grösste Gewicht gelegt wird, die chirurgischen Statistiken so unendlich viel günstiger geworden sind, für die Zukunft die Prognose nach der Operation der sectio alta mit vollem Recht als eine relativ recht günstige hinstellen.

Die Heilungsdauer beansprucht nach Vorstehendem im Mittel 4—6 Wochen.

Indicirt ist die Sectio alta:

1. Bei Kindern, falls man auf das Vorhandensein eines einigermaßen grossen oder eines stacheligen Steines schliessen kann.
2. Bei schwachen und anämischen Individuen, wo es darauf ankommt, die Operation möglichst schnell und mit möglichst wenig Blutverlust zu Ende zu führen.
3. Bei Erwachsenen, sobald man es mit sehr grossen Steinen zu thun hat, deren Zertrümmerung mittelst des Lithotripters nicht gelingt.
4. Bei Blasentumoren, wo das Uebersehen des Operationsfeldes dringend indicirt ist.
5. Zum Zweck des Catheterismus retrourethralis bei impermeablen Stricturen oder Rupturen der Harnröhre.

Was nun die Art und Weise der Ausführung der Operation anlangt, so wäre in erster Linie möglicher Beobachtung der Antiseptik das Wort zu reden. Dann wäre zu vorheriger Anfüllung der Blase und des Rectums zu rathen. Wenn, wie die Fälle 7 und 8 zeigen, damit auch nicht sicher erreicht wird, dass das Peritoneum so weit emporgehoben wird, dass man seine Verletzung nicht zu

befürchten braucht, so wird die Blase dadurch doch bedeutend in die Höhe gehoben und nach vorne gedrängt und somit der Oberfläche mehr genähert. Ohne Anfüllung der Blase und des Rectums würde die Falte doch viel tiefer stehen. Wenn mehr injicirt worden wäre, etwa 600 ccm. in die Blase und ebenso viel ins Rectum, dann würde die Bauchfellfalte wahrscheinlich hinreichend weit hinaufgeschoben sein, jene immerhin seltenen Fälle natürlich ausgenommen, wo die Bauchfellfalte mit der Symphyse verwachsen ist.

Ferner sind öftere desinficirende Ausspülungen der Blase vor und nach der Operation vorzunehmen. Was die Behandlung der Operationswunde anlangt, so dürfte eine Combination der offenen Wundbehandlung mit der Lister'schen am ehesten zu einem raschen und reactionslosen Heilungsverlauf führen. Die Anlegung der Blasennaht und die Vernähung der äusseren Wunde hat jedenfalls ihre grossen Gefahren, zumal bei zersetztem Harn, wie der Fall 8 und 9 zeigt. Etwas Anderes ist es, zu entscheiden, ob man nur die Blasennaht anlegen, die äussere Wunde aber offen behandeln soll. Man läuft dabei keine Gefahr da man die Blasennaht ja immer wieder lösen kann, falls es sich nöthig erweisen sollte. Bei gänzlichem Fehlen eines Blasenkatarrhs dürfte sich diese Behandlungsweise empfehlen. Sollte während der Operation eine Verletzung des Peritoneums Statt gefunden haben, so wäre zu sofortiger sorgfältiger Vereinigung durch gut schliessende Naht zu rathen.

Was schliesslich die Frage der Recidivirung des Steinleidens anlangt, so ist auf desfallsige Vorfrage von sämtlichen Patienten (mit Ausnahme eines Einzigen, der die Antwort schuldig geblieben ist) die Nachricht

eingegangen, dass sie bis jetzt von einer Wiederkehr ihres früheren Leidens nichts gespürt haben.

Zum Schluss verfehle ich nicht, einer angenehmen Pflicht Gentige zu leisten, indem ich an dieser Stelle meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Geheimrath Esmarch und Herrn Professor Petersen für gütige Ueberlassung des Materials und liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung vorstehender Arbeit meinen aufrichtigen Dank ausspreche.

Thesen.

1. Die Sectio alta verdient den Vorzug vor allen andern Steinschnittoperationen.
 2. Die möglichste Beobachtung der Antiseptik bei der Untersuchung Kreissender vermag Vieles zur Verhütung puerperaler Erkrankungen beizutragen.
 3. Die Wundbehandlung mit Jodoform ist in manchen Fällen der Carbolbehandlung vorzuziehen.
-

Vita.

Ich, Carl Johannes Rehder, lutherischer Confession, bin geboren am 9. Mai 1855 zu St. Margarethen Prov. Schleswig-Holstein, als der Sohn des Gevollmächtigten Carl Max Rehder daselbst. Nachdem ich bis in mein dreizehntes Lebensjahr die Dorfschule meines Geburtsortes besucht hatte, kam ich auf die höhere Bürgerschule zu Itzehoe, die ich nach dreivierteljährigem Besuch mit dem Gymnasium in Glückstadt vertauschte. Michaelis 1874 verliess ich dasselbe und bezog das Gymnasium zu Ratzeburg. Ostern 1876 bestand ich hier das Maturitätsexamen. Ich wandte mich dann zum Zweck des Studiums der Medicin der Universität Leipzig zu. Im folgenden Semester studirte ich in Kiel. Am 1. April 1877 trat ich als Einjährig-Freiwilliger bei der 5. Compagnie des Kaiserlichen See-Bataillons ein, woselbst ich bis zum 1. October 1877 die erste Hälfte meiner activen Militärzeit absolvirte. Im Wintersemester 1877/78 studirte ich in Kiel. Im folgenden Semester ging ich nach Erlangen, wo ich am 24. Juli das tentamen physicum bestand. Meine sämmtlichen folgenden Semester studirte ich in Kiel. Das Examen rigorosum bestand ich am 5. August dieses Jahres.

16202



Den Eltern meiner Braut

in Verehrung

gewidmet.

Die Papillome des Larynx werden nicht selten beobachtet und sind von allen im kindlichen Alter vorkommenden Geschwülsten nach Angabe der Autoren die häufigsten. Je nach der Art ihres Vorkommens als kleinere oder grössere singuläre Geschwülste, oder als multiple Bildungen von verschiedenster Grösse und Ausbreitung vermögen sie im Kehlkopf geringere Symptome, wie Veränderung der Stimme und Heiserkeit, oder schwerere, Husten, Aphonie und unüberwindliche Respirationsbeschwerden hervorzurufen. In vielen Fällen müssen als Ausdruck der Schwere des Leidens die nach operativen Eingriffen so hartnäckig wiederkehrenden Recidive gelten.

Grade wegen der vielfachen, klinischen Erscheinungen sind in der Litteratur Beobachtungen von Larynxpapillomen zahlreich veröffentlicht. Spärlich sind die Angaben über Trachealpapillome.

R. Schaller beschreibt in seiner Dissertationsarbeit, erschienen in München 1889, die Krankheitsgeschichte und den Sectionsbefund eines sechsjährigen Mädchens, das an multiplen Papillomen des Kehlkopfs und der Trachea litt und nach ausgeführter Tracheotomie später zu Grunde ging. Er führt drei weitere Fälle von Trachealpapillomen an. Bei einem handelt es sich um ein Papillom der Trachea, das die Erscheinungen eines Larynxeroup vorgetäuscht hatte. Die beiden anderen betreffen multiple Papillome des Larynx

und der Trachea, welche bis zum 3. resp. 4. Trachealring herabreichen. Im Uebrigen hat er in der gesammten Litteratur ausserdem dreizehn andere Fälle von Trachealpapillomen erwähnt gefunden.

Bei Schaller's Fall handelt es sich um multiple Papillome des Larynx, ein Papillom am Rande der Trachealfistel; die weiteren Trachealpapillome erstrecken sich als multiple, papillomatöse Erhabenheiten bis in die Nähe der Bifurkation. Schaller ist der Ansicht, dass überall da, wo die Trachealkanüle einen Druck auf die Trachealschleimhaut ausgeübt habe, immer neue Wucherungen entstanden wären. Mikroskopisch findet er folgendes: „Die Grundlage besteht überall aus einem zarten, streifigen, zellenreichen Bindegewebe mit feinen Blutgefässen. Umgeben wird das Bindegewebe von grossen kernhaltigen Zellen, und zwar zuerst Cylinder-epithel, dann Uebergangsepithel und als äusserste Schicht abgeplattete, polygonale Epithelzellen, die in concentrischen Schichten auf der Oberfläche angehäuft sind. Umschriebene Zellenanhäufungen, etwa in nestförmigen Anordnungen sind nicht nachweisbar. Ein Flächenschnitt durch die Trachea zeigt ein sehr merkwürdiges Bild: die bindegewebigen Züge der Submucosa gehen, wie man deutlich wahrnehmen kann, direkt in das Stroma der Papillome über.“ Durch die flächenhafte Ausbreitungs- und Recidivfähigkeit zeigten sie einen gewissen malignen Charakter. In diesem Sinne führt Schaller eine Bemerkung Gerhardt's an: „Ihr vielfaches Vorkommen neben einander weist auf eine Ausbreitungsfähigkeit hin, die an Contagiosität grenzt. Noch mehr wird man an diesen Begriff erinnert, wenn man sieht, wie bei der Operation eines Papilloms des Stimmbandes zufällig verletzte Stellen des Kehlkopfs gleichfalls Sitz einer solchen Neubildung werden.“

In der neueren Litteratur findet sich sodann eine Arbeit Siegerts „Ueber primäre Geschwülste der untern Luftwege“ in Virchows Archiv Bd. 129, woselbst der Verfasser ein taubencigrosses Papillom an der Bifurkation der Trachea bei einem 54jährigen alten Manne als gelegentlichen Sektionsbefund beschreibt. Siegert hebt hervor, dass unter den so selten vorkommenden, primären Geschwülsten der Trachea das Papillom am häufigsten sei. Die histologische Beschreibung seines Tumors offenbart, dass es sich wiederum um gefässreiches Stroma mit mehr oder weniger entwickeltem Epithelmantel handelt. Ueber das die papillomatösen Gebilde deckende Plattenepithel und die auftretenden Epithelperlen geht seine Ansicht dahin, dass es sich um fötale Keime handle, welche durch Abspaltung vom äusseren Keimblatt die Veranlassung zu der Neubildung an dieser Stelle gegeben habe. Die Aetiologie dieser Geschwulst führt er demgemäss auf fötale Anlage zurück und glaubt, dass eine Metaplasie des normalen, trachealen, geschichteten Flimmerepithels als ausgeschlossen zu betrachten sei. Was bezüglich der Aetiologie der Schleimhautpapillome des weiteren angeführt wird, sei noch kurz erwähnt. Im Allgemeinen werden katarrhalische Zustände beschuldigt. Es wird darauf hingewiesen, dass grade die Stellen des Respirationstrachus, welche am meisten äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt sind, am häufigsten den Sitz für diese Neubildungen abgeben, so vor allen Dingen der Larynx, dann die Bifurkationsstelle.

Die überaus meisten papillomatösen Neubildungen in Larynx und Trachea liefert das kindliche Alter. In der Litteratur geht die Ansicht über die Aetiologie dieser Geschwülste im Allgemeinen dahin, dass sie congenitaler Natur sind oder in der ersten Lebenszeit in Erscheinung treten.

Zum weiteren Studium der einschlägigen Fragen dürfte der wohlcharakterisirte Fall von multiplen Papillomen des Larynx und der Trachea geeignet sein, über welchen ich in Folgendem Bericht erstatte. Das Präparat befindet sich im Königl. Pathol. Institut zu Königsberg. Die Patientin wurde eine Reihe von Jahren in der Königl. Chirurg. Klinik und Med. Poliklinik behandelt.

Aus den zu verschiedenen Zeiten in der Klinik geführten Journalen lässt sich folgendes über die Entwicklung und Verlauf des Leidens entnehmen. Herrn Prof. Dr. Braun gestatte ich mir an dieser Stelle für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichte meinen besten Dank auszusprechen.

Anamnese.

Martha Schaal, Arbeiterkind. Der Vater der Patientin leidet an Husten, die Mutter ist gesund. Von Geburt an soll das Kind schon eine heisere Stimme gehabt haben, welche im Laufe der Zeit immer heiserer wurde. Seit Ende November 1888 ist das Kind sehr heiser geworden, gleichzeitig ist auch die Atmung erschwert und zwar in der Nacht mehr als am Tage. Erstickungsanfälle sind nicht aufgetreten.

Die Patientin wird am 2. I. 1889 in die chirurgische Klinik aufgenommen und ist $2\frac{1}{2}$ Jahre alt. Nachdem sie hier 6 Wochen lang beobachtet war, wurde sie am 11. II. 1889 ungeheilt entlassen.

Seit dieser Zeit war das Kind andauernd aphorisch, es litt öfter an Husten und Halsschmerzen und hatte zeitweise leichte Anfälle von Atemnoth.

Kurz vor Weihnachten 1889 erkrankte das Kind mit Fieber, Kopfschmerzen und zunehmenden Athembeschwerden. Am 27. Juni 1889 wurde Patientin nach der chirurgischen Poliklinik gebracht. Dort fand man

im Rachen weder Entzündungs-Erscheinungen noch Beläge. An der rechten Seitenwand des Pharynx sass ein etwa erbsengrosser, gestielter Tumor, welcher nach seiner Entfernung mit der Schlinge als Schleimhautpolyp erkannt wurde. Der Vorschlag, das Kind in die Klinik aufnehmen zu lassen, wurde von den Eltern abgelehnt.

Seit dieser Zeit hat Patientin fortwährend an Husten gelitten und reichlich schleimigen, zuweilen blutigen Auswurf gehabt.

Am 6. Februar 1890 hatte Patientin wiederum einen Anfall von starker Athemnoth. Die Athmung wurde im Laufe des Tages wieder leichter, verschlimmerte sich jedoch am 7. Februar 1890 derartig, dass die sofortige Ueberführung nach der chirurgischen Klinik veranlasst wurde. Dort wurde sofort von Prof. Dr. Mikulicz die Tracheotomie gemacht. Die Patientin blieb bis zum 3. August 1890 in der Klinik (cf. Krankengesch.) und wurde dann zur ambulatorischen Behandlung entlassen. Seit dieser Zeit wurde sie anfangs täglich, später jeden zweiten resp. dritten Tag bougirt. Sie litt an Husten, Auswurf und zuweilen an Athemnoth.

Am 2. Oktober 1890 brachte nun die Mutter das Kind wiederum nach der Klinik, weil die Athemnoth sich verstärkt hatte und das Kind nicht aushusten konnte. Es hatte vor zwei Tagen Ipecachwana bekommen. Da Erstickungsgefahr vorlag, blieb das Kind in der Klinik (cf. Krankengesch. v. 2. X. 90).

Am 6. Oktober 1890 wurde das Kind wiederum entlassen, weil die Athembeschwerden vollkommen aufgehört hatten. Dann wurde bei der Patientin jeden 3., 4., 8. Tag die Kanüle gewechselt. Im Februar 1891 machte Patientin eine schwere Influenza

durch. Später war das Befinden ein leidliches, bis Patientin am 8. Februar 1892 wiederum in die Klinik aufgenommen wurde, weil schwere Krankheits-Erscheinungen von Seiten der Lungen auftraten.

Krankheitsverlauf.

Status praesens vom 2. I. 1889, I. klinische Aufnahme. Patientin ist ein gut genährtes Kind. An den inneren Organen sind keine abnormen Verhältnisse zu konstatieren. Die Atmung ist frei. Patientin ist ganz aphonisch. Hin und wieder giebt sie einen Fistellaut von sich. Mehrfache Versuche, das Kind zu laryngoscopieren, sind misslungen.

Diagnose: Aphonie, Stenosis laryngis.

Am 11. II. wird Patientin ungeheilt entlassen.

Status praesens vom 7. II. 1890. II. Aufnahme. Ein kräftiges, gutgenährtes Kind, zeigt die Erscheinungen hochgradiger Dyspnoe. Die Atmung ist oberflächlich, sehr frequent. Starke Cyanose des Gesichts und der sichtbaren Schleimhäute. Im Pharynx und auf den Tonsillen sind keine Veränderungen zu konstatieren.

Diagnose; Stenosis laryngis.

Es wird sofort die Tracheotomia inferior gemacht. Während der Operation wird das Kind asphyktisch, kommt jedoch nach einigen künstlichen Atembewegungen wieder zu sich. Aus der Trachea wird viel Schleim entleert.

9. II. Pat. befindet sich wohl. Aus der Trachealkanüle wird viel Schleim entleert. Bei der laryngoskopischen Untersuchung findet man normale Stimmbänder; unterhalb des rechten Stimmbandes sieht man einen erbsengrossen, blassrötlichen, anscheinend beweglichen Körper.

15. II. Aus der gefensterten Kanüle werden zwei linsen- bis erbsengrosse Gewebepartikelchen entleert, welche den Eindruck kleiner Papillome machen.

19. II. Operation: In Chloroformnarkose wird die Tracheotomiewunde nach oben hin erweitert. Cartilago cricoidea, ligamentum conicum und cartilago thyreoidea im unteren Teile werden in der Medianlinie durchtrennt, und so der Eingang zum Kehlkopfinnern erschlossen. Es zeigt sich, dass unterhalb der wahren Stimmbänder besonders auf der rechten Seite an dem Innenrand des Larynx eine Anzahl kleiner, teils gestielter, teils fest aufsitzender Tumoren sich befinden, welche das Lumen der Luftwege verengen. Nach der Entfernung dieser Gebilde mit dem scharfen Löffel, wird das Innere des Kehlkopfs mit Jodoformgaze tamponiert.

26. II. Die Jodoformgazetampons werden entfernt, statt dessen ein mit Arg. nitr. bestrichener Gazetampon eingeführt.

1. III. Ein nochmaliges Einführen eines Arg. nitr. — Gazetampons.

5. III. Entfernung des Tampons. Beim Versuch, die Kanüle dauernd zu entfernen, tritt suffocoratischer Anfall ein. Pat. geht mit silberner Kanüle umher.

15. III. Um die Kanüle herum hat sich die Tracheotomiewunde zu einem glattrandigen Kanal verkleinert. Pat. geht mit der Kanüle umher, nachdem noch ein Versuch, sie dauernd zu entfernen, gescheitert ist.

3. IV. Die Kanüle wird gewechselt. Eine Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel hat negatives Resultat.

8. IV.	} Wechseln der Kanüle.
14. IV.	
16. IV.	

14. V. Die Pat. erkrankt mit Angina. Es tritt ein Masernexanthem auf. Zugleich ist ein Lungenkatarrh vorhanden. Pat. wird in die Isolierbaracke gebracht.

18. VII. Operation: In Chloroformnarkose werden durch die Trachealfistel die im Larynx befindlichen Granulationen ausgekratzt und der verengte aditus ad laryngem durch eine Steinsonde dilatirt. Eine durchbrochene Kanüle wird eingelegt.

20. VII. Zweimal täglich wird der aditus ad laryngem von der Trachealfistel mit der Sonde bougirt.

3. VIII. Pat. ist noch sehr aphonisch und bekommt nach Entfernung der Kanüle nur sehr schwer Luft, bei Zuhalten der Fistelöffnung fast garnicht. Das Sondiren der Stenose gelingt ziemlich leicht. Patientin wird in ambulatorische Behandlung entlassen.

Status praesens vom 2. Oktober 1890. III. Aufnahme. Kräftiges, gut genährtes Kind mit hochgradiger Dyspnoe. Es ist am Morgen eine grössere Kanüle eingeführt, und da ziemlich starker Bronchialkatarrh vorhanden ist, muss Patientin Borsäure einathmen. Da eine Besserung nicht eintritt, wird in Ermangelung einer geeigneten Kanüle der innere Einsatz einer Trachealkanüle mit einem Nelatonkatheter etwa um $\frac{5}{4}$ cm verlängert und eingeführt wegen der Annahme, dass das Hinderniss in der Verlegung der unteren Oeffnung der Kanüle durch Granulationspolypen beruht. Sofort erfolgt starker Hustenstoss, und es entleert sich eine reichliche Menge schleimig eitrigen Sekrets. Die Athmung ist bedeutend freier.

3. X. 90. Die Patientin hat gut geschlafen. Keine Spur von Cyanose, kein Fieber. Die Athmung ist vollkommen frei. Aus der Kanüle ist noch ziemlich reichlich Sekret ausgeflossen.



7. X. Status idem. Ziemlich reichlich eitriger Ausfluss aus der Kanüle.

13. X. Jeden zweiten Tag Wechseln der Kanüle. Allgemeinbefinden gut.

20. X. Es wird eine durchbrochene Kanüle eingeführt und versucht, die äussere Oeffnung zu verschliessen. Hierbei stellt sich jedoch starke Athemnoth ein. Aus der Kanüle entleert sich fade riechender Schleim.

28. X. Die durchbrochene Kanüle wird weggelassen. Die Schleimsekretion wird geringer gefunden. Allgemeinbefinden gut.

4. XI. Status idem.

6. XI. Da die Athembeschwerden vollkommen aufgehört, auch nur noch wenig Sekret sich durch die Kanüle entleert, so wird Patientin nach Hause entlassen.

Status praesens vom 8. Februar 1892. IV. Aufnahme. Patientin wird in die Klinik aufgenommen mit starker, eitriger Bronchitis. Die Trachealfistel ist nach oben vollständig mit Granulationen ausgefüllt. Dieselben fangen an nach unten zu wuchern. Man kann einzelne derselben mit der Pincette entfernen, doch ist der grösste Theil nicht zu erreichen.

Beim Bougiren gelangt man einige Centimeter weit nach oben, doch kann Patientin, wenn man die Oeffnung der Trachealfistel nach Entfernung der Kanüle mit dem Finger verschliesst, nur mit Mühe athmen und bekommt bald Erstickungsanfälle.

5. II. Das Bougiren, das jeden zweiten Tag geübt wird, hat wenig Erfolg. Die Bronchitis dauert fort.

5. II. Patientin hat hohes Fieber, 39,5. Fieber und Bronchitis dauern fort. Der Zustand der Patientin verschlechtert sich immer mehr, bis am

19. III. der exitus letalis eintritt.

Sections-Protokoll.

Ziemlich abgemagerte, weibliche Leiche mit blassen Hautdecken, welche an den abhängigen Theilen blassroth gefärbt sind. An der vorderen Halsseite ist eine 3½ cm lange Tracheotomiewunde zu sehen. Im unteren Wundwinkel drängen sich blassrothe, ziemlich derb anzufühlende, kleinere und grössere, stecknadelkopf- bis linsengrosse papilläre Knöpfchen hervor. Ein zartes Epithel setzt sich von dem Rande der Halswunde in deren Tiefe fort. Im oberen Wundwinkel liegt die Vena mediana colli mit dunklem Blute gefüllt. Die Jugularis interna bluterfüllt; in der Scheide der Gefässe eine bohngrosse, succulente Lymphdrüse. Auch hinter der Vene bohngrosse feste Drüsen.

Die Leber ragt drei Finger breit unter dem Rippenbogen vor. — Milz hinter dem Magen verborgen. Darmserosa blass, feucht. Im kleinen Becken wenig Flüssigkeit. Zwerchfellstand: rechts: III. Rippe, links: IV. Intercostalraum. Beide Pleurahöhlen frei von pathologischer Flüssigkeit. Zwischen der rechten Lunge und der Pleura costalis wie diaphragmatica bestehen lockere Verwachsungen. Zwischen dem Unterlappen und der Pleura costalis und diaphragmatica ebenfalls lockere fibröse Verbindungen. Die Lungenränder stehen 2½ Finger breit auseinander. Die rechte Pleura mediastinalis von punktförmigen Hämorrhagieen durchsetzt, die der linken Lunge frei. Auf der rechtsseitigen Pleura diaphragmatica und costalis feine Injectionen, grauweisse, prominente, stecknalkopfgrosse Knötchen. Herz in weiter Ausdehnung frei. Im Mediastinum anticum: kleine succulente Lymphdrüsen. Liquor pericardii mit wenig Fibrinflocken getrübt. Herz gleichmässig vergrössert. Die Rachenschleimhaut leicht geröthet, Follikel geschwellt. Im Oesophagus

keine Veränderungen. Aus dem Larynxeingang ragt eine freie, verschiebbliche, etwa haselnuss-grosse, in zwei grössere Knoten getheilte Geschwulst mit feinwarziger Oberfläche hervor. Dieselbe sitzt auf dem rechten Aryknorpel. Legt man sie zur Seite, so präsentiren sich der Larynxfläche der Epiglottis fest aufsitzende, von der Unterfläche abzuhebende, papilläre Plättchen ohne oder mit ganz kurzem Stiel. Nach Eröffnung des Larynx und der Trachea zeigt sich von der Hinterseite der Epiglottis in der geschilderten Weise weiter abwärts den ganzen Larynx erfüllend eine Reihe dichtgesäter papillärer Knöpfe und Knoten, welche sich bis zur Tracheotomiewunde erstrecken. Die ganze Larynxinnenfläche ist mit solchen, papillären, röthlichen Wucherungen besetzt. An der freien Kante des rechten falschen Stimmbandes findet sich ein Saum von feinkörnigen Wucherungen. An der Stelle der vorderen Commissur der Taschenbänder hat sich eine Gruppe von Knötchen entwickelt, die nur eine kleine Strecke weit auf das linke Taschenband übergeht. Im Uebrigen erscheint das letztere glatt. Unterhalb der falschen Stimmbänder beginnt in dem Ventriculus Morgagni eine dichtgestellte Gruppenbildung von papillären Knöpfchen, unter denen die wahren Stimmbänder vollständig verschwunden sind. Im Umfange der Tracheotomiewunde setzen sich die Papillome aus grösseren bis kleinstecknadelkopfgrossen Einzelknöpfchen zusammen. Weiter abwärts beginnt dann auf der Trachealschleimhaut eine Entwicklung theils isolirter, theils confluirender, feinwarziger Platten und Knötchen. Unterhalb der Tracheotomiewunde erscheinen die Excrescenzen auffallend platt, sicherlich unter dem Einflusse des Drucks der Trachealkanüle. An der Bifurkationsstelle der Trachea erhebt sich eine haselnuss-

grosse Beere. Im oberen Abschnitt des rechten Bronchus ein flaches, papilläres Knöpfchen. Die Schleimhaut der beiden Bronchen hochgradig injicirt. Dickes, eitriges Sekret dringt auf Druck aus ihnen hervor. In der Herzhöhle dunkles, flüssiges Blut und Leichengerinnsel. Rechte Herzhöhle erweitert, Wand 3 mm dick; auch linke Herzhöhle etwas erweitert; Muskel 8 mm dick, mässig fest; Klappen intakt.

Die linke Lunge sehr voluminös; der ganze Unterlappen und der vordere Abschnitt des oberen Lappens mit trübem Schleier bedeckt. Die Interlobärspalten fibrinös verklebt. Auch an der Spitze getrübe Bezirke an der Pleura, in den hinteren Partieen blutreicher.

Auf dem Durchschnitt zeigt sich der ganze Unterlappen durchsetzt von opaken, etwa stecknadelkopfgrossen Knötchen, welche in grauroth infiltrirte Bezirke eingelagert sind. Auch im Oberlappen einige lobuläre Herde. Am vorderen Rande desselben ein mehr zusammengeflossenes Infiltrat mit einigen opaken stecknadelkopfgrossen Knötchen. Im Hilus der Lunge Lymphdrüsen sehr weich, markig, röthlich von granulirter Schnittfläche. Bronchialschleimhaut geröthet. Rechte Lunge zeigt Verwachsungen der Spalten. Unterer Lappen zum Theil luftleer, namentlich an der Basis des Unterlappens miliare, leicht opake Knötchen, welche sich auch auf dem Durchschnitte dieses Lappens erkennen lassen. Vereinzelte peribronchiale Käseherde. Der Oberlappen ziemlich blass, trocken, ebenfalls durchsetzt von transparenten Knötchen. Im Hilus einige kleine, bohngrosse, verkäste Lymphdrüsen. Die Bronchen etwas dilatirt, Schleimhaut dunkelroth injicirt, mit Schleim bedeckt.

Milz: 3 cm lang, $5\frac{1}{2}$ cm breit, $1\frac{1}{2}$ cm dick. Pulpä dunkelroth. Follikel deutlich. Nebenniere normal.

Fettpolster der linken Niere gut entwickelt. Kapsel leicht löslich. Oberfläche etwas embryonal gelappt. Pyramiden blass. Rechte Niere von gleichem Verhalten.

Etwa 80 cm über der Ileocecalklappe an der dem Mesenterium abgewandten Seite ein in eine Spitze endigendes, schräg zur Darmaxe gestelltes Meckel'sches Divertikel mit einigen seitlichen Buckeln. Einzelne Dünndarmtheile zeigen Invagination. Im Dünndarm blassgelbe Flüssigkeit. Schleimhaut blass. Die Peyer'schen Plaques geröthet. Auf einem Plaque ein flaches Geschwür mit gerötheten Rändern. Im Dickdarm grauer, galliger Inhalt. Schleimhaut leicht gefaltert, blassroth, im Duodenum blassgelber Inhalt. Magenschleimhaut mit zähem Schleim bedeckt. Inhalt: graue Flüssigkeit. Pankreas gut entwickelt, grauroth, fest. Leber ziemlich gross, spiegelnd. Consistenz normal. Auf dem Durchschnitt scharf ausgesprochen acinöse Zeichnung mit geringer Verfettung der Centra. In der Gallenblase: dünne hellgelbe, fadenziehende Galle.

In der Blase klarer Urin. Schleimhaut leicht geröthet. Uterusschleimhaut blass.

Anatomische Diagnose:

Tracheotomie, multiple Papillome vom Larynx bis zum Bronchus; käsige Bronchialdrüsen; lobuläre, doppelseitige Pleuropneumonie mit Tuberkeln. Muskaturuss-Leber, Meckel'sches Divertikel.

Mikroskopischer Befund.

Zur histologischen Untersuchung wurden Gruppen kleinsten, papillärer Wucherungen aus der Luftröhrenwand ausgeschnitten, in Alkohol gehärtet, in Celloidin eingebettet und in Seriensechnitten untersucht. Grade aus der Struktur der kleineren Knötchen musste es

möglich sein, ein Urtheil über die Entwicklung der papillären Wucherungen zu gewinnen.

Im mikroskopischen Bilde hoben sich die papillären Exerescenzen deutlich und scharf auf der normaler Weise mit geschichtetem Flimmerepithel ausgestatteten Trachealschleimhaut ab. Die einzelnen papillären Knöpfchen wechselten in ihrer Höhe. Die grösseren wiesen seitliche papilläre Sprossen auf. Sie waren in verschiedener Richtung zur Oberfläche der Schleimhaut gestellt, bald senkrecht, bald in verschiedenen Richtungen seitlich abweichend. Bisweilen lagerten sich grössere, papilläre Bildungen über kleinere Knöpfchen hinweg. Dementsprechend stellten sich die papillären Bildungen in den Präparaten in den verschiedensten Durchschnitten dar, zuweilen als vertikale Durchschnitte, zuweilen in Flach- Quer- und Schrägschnitten. An jeder Papille dokumentirte sich eine Zusammensetzung aus einem in der Achse liegenden Stroma und ein dasselbe mit breitem Mantel überkleidendes geschichtetes Epithellager. Was das Stroma, den Grundstock der Papille anbetrifft, so zeigt dasselbe in der überaus grossen Mehrzahl der Papillen einen rein vasculären Charakter; es besteht fast lediglich aus einer grösseren oder kleineren Gruppe dicht aneinandergelagerter Kapillarschlingen. In einzelnen kleineren Papillen finden sich nur zwei durchmittene Gefässkanäle, während in den meisten anderen die Zahl der durchschnittenen Gefässlumina grösser erscheint (6-8); weiterhin finden sich gar nicht selten Papillen, in denen sich bis zwei Dutzend und darüber Capillarquerschnitte aufs innigste aneinander schmiegen, so dass das Stroma einen fast angiomatösen Charakter darbietet. In den Lumina der Capillaren, welche überall klaffen, findet sich zumeist eine starke Anfüllung

mit rothen Blutkörperchen. Seltener sitzen der Wand der Kapillaren Fibrinknöpfchen auf oder sind gefüllt von körniger Fibrinmasse. Zwischen den Kapillarröhren markirt sich nur hin und wieder ein Zug fibrillären Bindegewebes. Nur einzelne grössere papilläre Erhebungen, an denen mehrfache kleinere, seitliche Exerescenzen sitzen, tragen ein reichlicher entwickeltes, bindegewebiges Stroma mit spindelförmigen Kernen zur Schau. Zuweilen ist dieses bindegewebige Stroma von extravasirtem Blute durchsetzt. Die Gefässe des Stromas reichen zuweilen fast bis an die Kuppe der papillären Knöpfchen hin auf.

Was den epithelialen Ueberzug anbelangt, so erstreckt sich derselbe entweder nur über eine einzelne Papille oder überzieht continuirlich eine grössere Zahl derselben. Es sind mehrfach die auf einer grösseren Exerescenz seitlich entwickelten Papillen von einer zusammenhängenden Epithellage überkleidet. Von besonderem Interesse ist nun das Verhalten des epithelialen Ueberzugs. Auf den ersten Blick fällt auf, dass fast alle papilläre Wucherungen ein mässig entwickeltes, hochgeschichtetes Plattenepithel aufweisen.

Ueber dem bindegewebigen resp. vasculären Stroma erhebt sich gewöhnlich eine Reihe mehr cylindrischer Zellen, an die sich dann die sehr umfangreiche Schicht polyedrischer Zellformen anschliesst, die von einander durch einen deutlichen, stacheligen oder gerifften Saume getrennt sind. Das Protoplasma der Stachelzellen ist hell, ihr Kern blass tingirt mit etwas faltiger Oberfläche. In dem zarten Chromatingerüst heben sich eins bis drei den Nucleolen entsprechende, intensiver gefärbte Gebilde ab. Diese Stachelzellen, welche denen der

Epidermis gleichen, haben meist einen einfachen Kern, doch finden sich auch solche mit 2 bis 4 grossen Kernen. In ganz vereinzeltten Elementen dieser Stachelzellenschicht lässt sich eine Mitose der Kernform noch erkennen. Zuweilen ordnen sich die Zellen in kleinen, concentrisch geschichteten Bildungen an, in deren Centrum ein hyalines, etwas ovales, mit Picrocarmin gelb gefärbtes Element liegt. Es entspricht dasselbe wohl einer degenerirten Epithelzelle. Bisweilen finden sich Zellen, wie sie zuweilen ebenfalls in der Epidermis angetroffen werden, deren abgeplatteter, halbmondförmiger Kern durch eine Vacuole zur Seite gedrängt erscheint. An der obersten Kuppe der papillären Excrenzenzen hat sich zuweilen eine Schicht aus drei bis vier übereinandergelagerter Zellenreihen entwickelt, die vollkommen abgeplattet erscheinen. Ihr Protoplasma färbt sich mit Haematoxylin dunkelblau, in Picrocarmin intensiv gelb. Ihr Kern ist länglich, abgeplattet. Stellenweise nehmen diese Zellen einen besonderen Glanz an, und es ist nur hie und da noch ein Kern in Gestalt eines schmalen Striches zu entdecken. Es besteht hier also eine Neigung der obersten, abgeplatteten Zellenreihen zu Umwandlungen in Elemente, welche verhornten Zellen stark ähneln.

Im Gegensatz zu dem eben geschilderten Verhalten, welches die grosse Mehrzahl der papillären Träubchen darbietet, stehen kleine, sich von der Oberfläche der Trachea erhebende, schlanke Excrenzenzen, die seitliche Sprossen noch nicht getrieben haben. Ihr cylindrischer, von weiten Capillargefässen erfüllter Bindegewebsstock wird von einem geschichteten Cylinderepithel überzogen, welches dem des Mutterbodens noch vollkommen gleicht. Während mehrfach die aus der oberen Cylinderzellenreihe hervorragenden Flimmer-

cilien deutlich hervortreten, ist an einzelnen der Flimmerbesatz nicht mehr nachweisbar. Wieder an anderen ist die Cylinderzellenreihe desquamirt, und dann ragen die darunterliegenden, in ihrem Breitedurchmesser abgeflachten, tieferen Epithelien frei hervor. An spärlichen Papillen geht die Desquamation so weit, dass das gefässreiche Stroma nur noch mit einer ganz dünnen Epithellage bedeckt ist. Neben diesen jüngeren, papillären Excrescenzen finden sich hügelige Verbreiterungen des Trachealepithels, welche augenscheinlich den Beginn der papillären Wucherungen anzeigen. Bemerkenswerth ist fernerhin, dass der Fuss mancher papillärer, mit übrigens geschichtetem Pflasterepithel überkleideten Erhebungen noch deutlichen Flimmerepithelbesatz zeigt, der nach oben hin allmählich in Plattenepithel übergeht. Man constatirt dann, dass die flimmernden Cylinderzellen nach aufwärts verschwinden und die dichter gestellten, schmal cylindrischen bis spindligen, tiefer gelegenen Elemente mit länglicherem Kern in breitere, plattere Elemente mit mehr rundlichen Kernformen übergehen. An manchen schräg gelagerten Papillen zeigt die eine Seite ihren Ueberzug von geschichtetem Flimmerepithel, die andere mehr an der freien Oberfläche liegende geschichtetes Plattenepithel. Die Trachealwand zeigt im Uebrigen an der Stelle der papillären Wucherungen eine durch die ganze Dicke der Wand hindurchgehende, sehr markante, strotzende Gefässfüllung. Im Bereiche der drüsig-muskulären Zone liegen zahlreiche klaffende, mit Blut gefüllte Venen, und selbst einzelne Arterien weisen Blutfüllung auf. Oberhalb der Drüsenschicht verlaufen sehr weite, oft zur Oberfläche parallel gerichtete, dilatirte Venen, von denen sich in einem Gesichtsfelde wohl bis

gegen ein Dutzend Querschnitte erkennen lassen. Selten ist es daselbst zu kleinen Extravasaten gekommen. Von diesen, stark injicirten Venenstämmchen steigen zartwandige, breite Gefäßröhren in die papillären Erhebungen empor und verästeln sich daselbst resp. senden Seitenästchen in seitliche papilläre Sprossen. Unter dem Epithel der Schleimhaut tritt hier und da eine stärkere Infiltration mit kleinen, lymphoiden Rundzellen zu Tage. Einzelne derselben tragen den Charakter der polynucleären Leucoeyten. In der Nachbarschaft der papillären Wucherungen zeigt die Trachea eine sehr stark ausgesprochene Gefäßinjection von den tieferen Schichten bis in die Schleimhaut hinauf. Eine beträchtliche Infiltration mit kleinen Rundzellen, die sich sehr häufig als polynucleäre Leucoeyten legitimiren, beginnt bereits in der Region der Drüsen- und Muskelschicht und erreicht in der eigentlichen Mucosa ihren höchsten Grad. Daselbst sind die weiten, stark blutgefüllten Capillaren von confluierenden Zellhaufen umschlossen. Das geschichtete Cylinderepithel an der Oberfläche ist in weiter Ausdehnung seines Flimmerbesatzes verlustig gegangen.

Die auf der äusseren Tracheotomiewunde sitzenden papillären Knöpfchen werden zum Theil excidirt und in der gleichen Weise wie die eben geschilderten untersucht.

Daselbst zeigt sich nach aussen ein mit geschichtetem Pflasterepithel überkleidetes Narbengewebe, und durchaus narbigen Charakter hat auch der Boden, auf welchem sich dann die papillomatöse Wucherung entfaltet hat. Ein derbfasriges von spindelförmigen Kernen durchzogenes Bindegewebe wird von zahlreichen, collabirten oder noch mit Blut gefüllten, arteriellen, venösen oder capillaren Gefässen durchzogen. Um die letzteren gruppiren sich Rundzellenhäufchen mit Haemosiderinablagerungen. Die papillären Wucherungen stossen

theils an eine hohe Epidermis mit deutlich zellig infiltrirten Papillenbildungen, theils an ein niedrigeres, geschichtetes Pflasterepithel ohne Papillen mit kernhaltigen Zellplättchen bis zur freien Oberfläche. Die papillären Wucherungen selbst zeigen bemerkenswerthweise ein vollkommen gleiches Verhalten, wie die Bildungen der Trachea. Breit aufsitzende, mit mächtigem, geschichtetem Plattenepithel überkleidete, papilläre Knöpfe, in welche gefässtragende Bindegewebspapillen in fingerförmiger Anordnung hoch hinaufsteigen. Auch an diesem Ueberzuge mit geschichtetem Plattenepithel zeigen die ganz obersten Lagen platter Zellen einen ganz kleinen, schmalen Kern. Zwischen diesen grossen Knöpfen erhebt sich auf einem Boden, der mit mächtigem geschichtetem Flimmerepithel bekleidet ist, eine grosse Anzahl von papillären Exereszenzen, die eine deutliche Bekleidung mit geschichtetem Flimmerepithel zur Schau tragen. Oft liegen solche aus dem Narbengewebe emporsteigende, anscheinend noch unverzweigte, papilläre Erhebungen in Längs- und Querschnitten dicht beieinander. Uebrigens finden sich auch hier Papillen, deren Basaltheil geschichtetes Flimmerepithel darbietet, während weiter nach aufwärts geschichtetes Plattenepithel in die Erscheinung tritt.

Epikrise.

Aus der Krankheitsgeschichte ergiebt sich, dass die kleine Patienten schon in der ersten Lebenszeit an Störungen von Seiten der oberen Luftwege litt und dass dieses Leiden zu wiederholten Malen durch operative Eingriffe gebessert, schliesslich doch in seiner Hartnäckigkeit die mittelbare Todesursache im sechsten Lebensjahre abgab. Als anatomische Basis des Leidens wurde eine multiple Papillombipulng vom Kehldeckel an

über den Larynx und die Trachea abwärts bis in den Anfangstheil des rechten Bronchus festgestellt. Unter den Ursachen für dieses wie in der Einleitung erwähnt sehr seltene Leiden lässt sich ein primärer Katarrh, auf dessen Boden sich die Geschwulstbildung entwickelt hätte, nicht verantwortlich machen. Denn die nicht grade bedeutenden, entzündlichen Erscheinungen lassen sich mit Bequemlichkeit als Folgen der Entwicklung multipler Geschwülsten auf der Respirationsschleimhaut durch die dadurch bedingten Reizungen interpretieren. Auch in specifischen Ursachen, wie Lues oder Tuberkulose kann die Aetiologie nicht gesucht werden. Für Lues sprechende Momente lagen nicht vor, tuberkulöse Veränderungen fanden sich in der Trachea selbst garnicht. Vielmehr spielte die tuberkulöse Affection nur in sofern mit, als die *sub finem vitae* bei dem Kinde hervortretende Alteration der Lunge und Pleuren durch die aus den alten verkästen Bronchialdrüsen ausgeschwemmten Tuberkelbacillen beeinflusst wurde. In den bronchopneumonischen Heerdchen und auf den Pleuren entwickelten sich Tuberkel.

Von grösserem Interesse muss die Frage erscheinen, ob die multiple Papillombildung ein congenitales Leiden *sui generis* ist. In dieser Hinsicht findet sich bereits manch bemerkenswerther Hinweis in der Litteratur. So stimmt auch unsere Beobachtung mit der wiederholt in der Litteratur gemachten überein, dass das Leiden ungemein früh nach der Geburt zur Erscheinung kommt. Nach Angabe der Angehörigen soll die Patientin bereits in der ersten Lebenszeit heiser gewesen sein. Es erscheint nun von Bedeutung, festzustellen, ob es sich bei der vorliegenden Geschwulstbildung um eine Wucherung embryonal versprengter Keime im Sinne *Oohnheim's* handelt, oder ob sich nur ein Reiz frühzeitig entfaltet

hat, welcher auf dem normalen Boden der Trachea zu einem so excessiven und, wie es scheint, kaum zum Stillstand zu bringenden Wuchern von Papillomen geführt hat. Die erste Annahme, welche, wie oben erwähnt, von Siegert vertreten wird, glauben wir nicht aufrecht erhalten zu können. Wenn sich in unserem Falle auch auf der weitaus grössten Zahl der Papillome geschichtetes Plattenepithel zeigte, so lassen sich doch mehrere Momente gegen die congenitale Versprengung solcher Epithelkeime anführen. Schon von vornherein ist es nicht wahrscheinlich, dass bei einer solchen Ausdehnung der papillären Wucherungen an den verschiedensten Stellen Plattenepithelinseln durch embryonale Verirrungen sich eingelagert hätten. Was jedoch grössere Beweiskraft besitzt, ist der Umstand, dass sich die Metaplasie des geschichteten Flimmerepithels in geschichtetes Plattenepithel an vielen Orten direkt verfolgen lässt. Unter den histologischen Befunden ist des genaueren hervorgehoben, wie sich das geschichtete Flimmerepithel der Basis einer Zotte in das geschichtete Plattenepithel des übrigen Theils umwandelte, wie überhaupt die kleinsten Zotten einen geschichteten Flimmerepithelüberzug zeigten u. s. w. (cf. microscop. Befund.).

Sinnfälliger konnte aber die Metaplasie des geschichteten Flimmerepithels in Plattenepithel kaum dargethan werden, als an der Stelle, wo die papillären Knöpfe auf die äussere Tracheotomiewunde überwucherten. Während sonst bei langbestehenden, fistulösen Verbindungen der Körperoberfläche mit dem Körperinnern das Epithel der Epidermis die Neigung zeigt, in die Tiefe zu wuchern, hat sich hier bei dem regen Proliferationstrieb des Trachealepithels das Verhältniss umgekehrt gestaltet. In dem unteren Wundwinkel entstehen papilläre Bildungen mit geschichtetem Flimmer-

epithel und die grösseren die kleineren Papillen überdeckenden Exerescenzen tragen wieder ein geschichtetes Pflasterepithel, übrigens ohne ausgesprochene Verhornung zur Schau. Wenn die papillären Wucherungen wirklich nur die Folge ausgesprengter Plattenepithelkeime gewesen wären, warum sollten dann die kleineren papillären Exerescenzen auf der äusseren Tracheotomie-wunde noch geschichtetes Flimmerepithel tragen?

Es folgt aus alledem, dass es sich bei diesen papillomatösen Bildungen von vornherein um papilläre Wucherungen der Trachealschleimhaut handelt, deren Epithel metaplastisch in geschichtetes Plattenepithel übergeht. Dass sich dabei selbst Stachelzellen entwickeln, mag mit der Lymphversorgung der höheren Epithellagen in Verbindung stehen. Wir stellen diese Umwandlung des Epithels jenen Metaplasieen an die Seite, wie sie schon lange an Uteruspolypen und ähnlichen Objekten bekannt ist. Ja es scheint sogar, dass mechanische Reizmomente und eine gewisse Oberflächenwirkung auch an der Trachea von einigem Einfluss sind; wenigstens zeigten sich grade die kleinsten, papillären Knöpfe und Theile von grösseren Papillomen, die von grossen Knoten überlagert waren, von geschichtetem Flimmerepithel bekleidet, gleich als wären sie durch die überlagernden Gebilde geschützt.

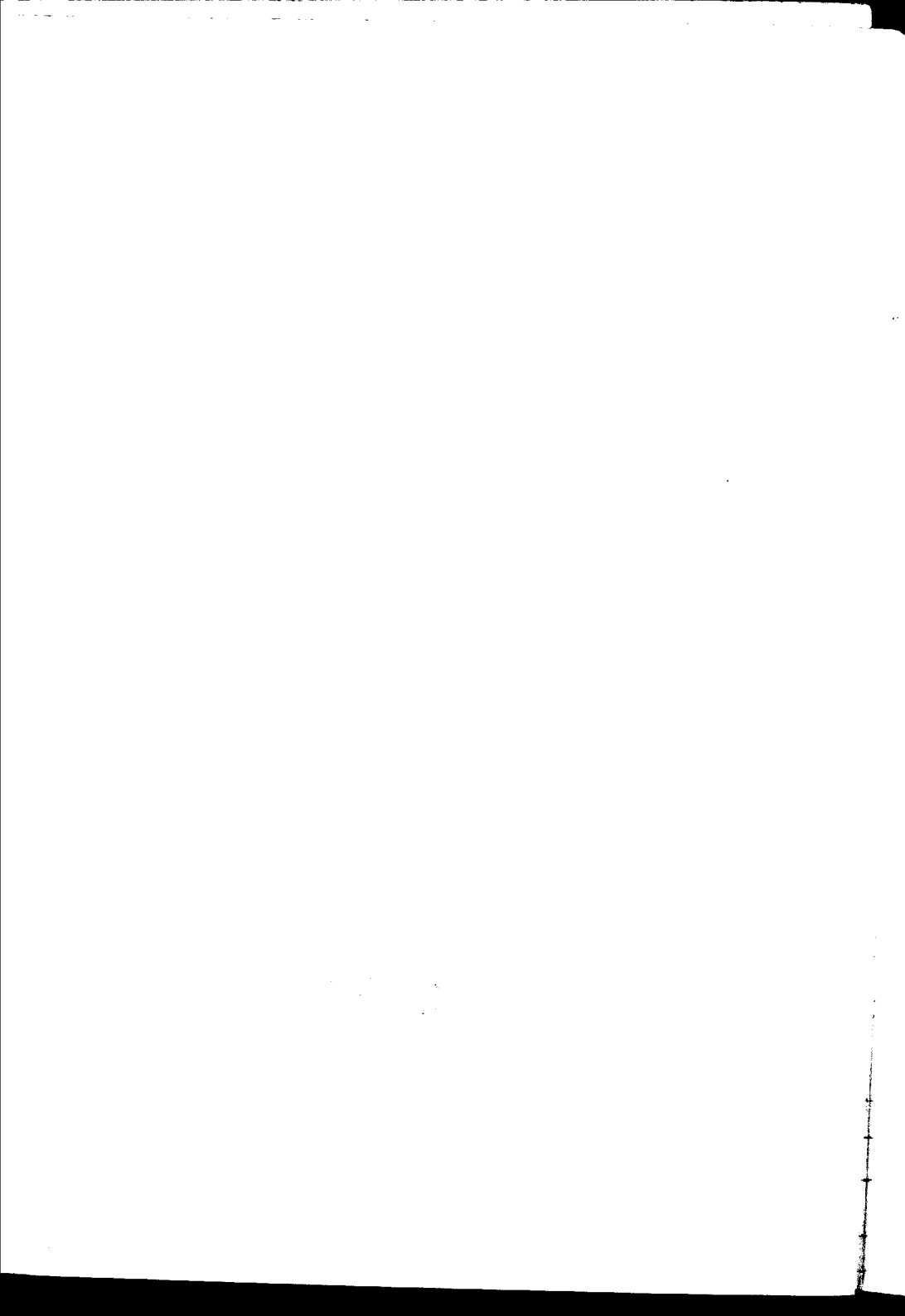
Wenn wir demnach eine congenitale Anlage zur Bildung multipler Papillome anerkennen wollen, können wir dieselbe nicht in einer Versprengung von Plattenepithelpartikelchen suchen. Es könnte nur ein zur Zeit noch nicht bekanntes Reizmoment sein, welches dem Flimmerepithel der Trachea diese rastlose Neigung zur deletären Entwicklung von Papillomen ertheilt. Wir stehen hier vor jener Frage, auf deren Lösung zur Zeit die ganze Lehre von der Geschwulstbildung noch harrt.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Geheimrath Neumann für die Ueberlassung des Materials und die bei der Arbeit gütigst ertheilten Rathschläge meinen besten Dank auszusprechen. Herrn Assistenzarzt Dr. Askana z y danke ich herzlichst für die stets mit Rath und That bereite Unterstützung.

Thesen.

1. Die Gypshautschiene ist dem circulären Gypsverband vorzuziehen.

2. Bei der Behandlung der Cholera ist symptomatisch hauptsächlich die Diarrhoe zu bekämpfen, ohne gegen die Krankheitserreger vorzugehen.



Lebenslauf.

Ich, Emil Teschendorf, bin geboren am 18. Oktober 1868 zu Wachsmuth, Kreis Rosenberg, Provinz Westpreussen. Mein Vater war daselbst Gutsbesitzer. Vom 7. Lebensjahre an besuchte ich das Gymnasium zu Marienwerder. Nach 12jährigem Unterricht daselbst bestand ich im März 1888 das Abiturientenexamen. Im April desselben Jahres bezog ich die Albertina, um Medicin zu studiren. Ich blieb daselbst meine ganze Studienzeit hindurch. Im Juni dieses Jahres beendete ich die medicinische Staatsprüfung.

Das Examen rigorosum legte ich am 28. Oktober 1893 ab.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

**Berthold, Braun, Caspary, Chun, Dohrn, v. Es-
march, Falkenheim, Herrmann, v. Hippel, Jaffée.
Langendorf, Lichtheim, Lossen, Lürssen, Me-
schede, Münster, Nauwerk, Neumann, Samuel,
Schirmer, Schneider, Schreiber, Stetter, Stieda,
Treitel, Zander,**

denen ich an dieser Stelle meinen Dank ausspreche.



16203

