

## XXI.

Ueber einen Fall von *Struma cystica*.

Von Dr. Hermann Friedberg in Berlin.

Gewisse Beziehungen des Kropfes zu der Glottis, die Wahl eines verbesserten Operationsverfahrens bei der *Struma cystica* und die Hyperplasie des Schilddrüsengewebes in dem Cystenraum — sind die Momente, welche die Veröffentlichung des folgenden Krankheitsfalles veranlassen.

Der Fall betrifft eine unverheirathete Dame, Antonie G., welche am 12. Mai 1829 geboren wurde. Ihr Vater starb im 51sten Lebensjahre an Lungenschwindsucht nach siebenjährigem Leiden; die Mutter ist gesund.

Antonie G. litt im achten Lebensjahre an Masern, im fonszehnten am Nervenfeuer, von da bis zum Eintritte der Menstruation, welche im 19ten Jahre sich zeigte, an Leberanschwellung und Bleichsucht mit häufigen Ohnmachten. Die Menstruationen waren seitdem regelmässig und dauerten vier Tage. Nach dem Nervenfeuer zeigte sich 1844 eine haselnussgrosse Geschwulst in der rechten Hälfte der Schilddrüse. Trotz der angewandten Mittel, nahm die Geschwulst, wenn auch langsam, an Umfang zu. Seit 1848 litt Patientin an Brustschmerzen linkerseits, namentlich an Stichen oberhalb der Mamma bei raschem Gehen und Treppensteigen. Auch stellte sich öfter ein kurzer trockener Husten ein. Im October 1850 zeigte sich 3—4 Tage hindurch Hämoptoe, ebenso den ganzen März 1854. Dem zuletzt genannten Anfälle von Bluthusten ging der innerliche Gebrauch von Jod voraus. Es hatten sich nämlich um diese Zeit harte Stellen in dem Kropfe gezeigt, welche den Arzt zu der inneren und äusseren Anwendung dieses Mittels veranlassten. Im Jahre 1857 klagte die Kranke öfter über beängstigenden Druck im Halse, Heiserkeit und Atemnot. Im Herbst 1857 und im Frühjahr 1858 zeigte sich anfallsweise mehrere Wochen Hämoptoe und in der Zwischenzeit heftiger Husten und übler Geruch aus dem Munde. Diese Anfälle gingen zwar vorüber, aber die Atemmungbeschwerden nahmen zu und zwar dergestalt, dass es der Kranken beim Gehen an Luft fehlte. Die Heiserkeit zeigte sich jetzt öfter und anhaltender als früher. Der Schlaf war unruhig und erquicke die Kranke nicht. Sie fühlte sich, wie sie sagte, sehr heruntergekommen. Der Husten, welcher die Zeit über fort-dauerte, war ziemlich spärlich und förderte ohne Anstrengung schleimige, weissliche Sputa zu Tage.

Am 10. Mai 1858 stellte sich die Kranke in meiner Klinik vor und bot folgende Erscheinungen dar.

Der Körper von mittlerer Constitution, mässig gut genährt. Die rechte Hälfte der Schilddrüse war nicht aufzufinden. Statt ihrer zeigte sich eine elastisch gespannte Geschwulst von 4 Zoll Länge und 3 Zoll Breite, von rechts und oben nach links und unten verlaufend. Die Hautvenen in der Gegend der Geschwulst waren stark ausgedehnt und geschlängelt. Die normal beschaffenen Decken liessen sich von ihr abheben. Versuche, die Geschwulst zu verschieben, waren der Kranken unangenehm und verriethen nur wenig Locomotion. Man konnte eine seichte Einsenkung an der vorderen Wand der Geschwulst wahrnehmen, welche den Musculi sternohyoideus und sternothyroideus entsprach. Die linke Hälfte der Geschwulst überragte nicht den Isthmus der Schilddrüse. Bei der Palpation der Geschwulst fühlte man harte, starre Partien, welche anscheinend der sehr derben, verdickten Wandung angehörten. An anderen Stellen verrieth sich Fluctuation. Nur an einer einzigen Stelle war die Geschwulst durchscheinend, und hier konnte man sich davon überzeugen, dass sie eine helle Flüssigkeit enthielt. An der Oberfläche fühlte man mehrere seichte Einkerbungen von unregelmässigem Verlaufe. Diejenige Einkerbung, welche unter dem rechtsseitigen, obersten Theile der Geschwulst sich hinzog, war so tief, dass sie ihn von dieser ziemlich deutlich, aber keineswegs vollständig absetzte. Der rechte Kopfnicker war nach hinten und aussen, Kehlkopf und Lufröhre nach links verschoben. Der Winkel des Schildknorpels war bis gegen das obere Dritttheil von der Geschwulst verdeckt, auch wenn der Kehlkopf, wie beim Schlingen, in die Höhe stieg. Letzteres war nicht erschwert. Die Schleimhaut in dem oberen Abschnitte des Kehlkopfes zeigte bei der Untersuchung mit dem Garciaschen Spiegel eine normale Beschaffenheit. Gleichwohl klang die Sprache tief und rauh. Während des Sprechens war die Kranke öfter zu einer schnellen und energischen Inspiration gezwungen. Nachdem sie einige Sätze gesprochen hatte, klang die Stimme heiser und knarrend. Bei dem Tonangeben konnte man wahrnehmen, dass die Winkel des Schildknorpels sich gegen den Ringknorpel hin viel weniger als sonst pronirten. Die Kranke suchte, indem sie das Kinn dem Brusttheine näherte, durch eine gewisse Anstrengung die Stimme heller und reiner zu gestalten, was ihr auch öfter gelang. — Oberhalb der linken Scapula war der Percussionsschall gedämpft und ein schwaches bronchiales Athmen vorhanden, mit grossblasigem, hellem Rasseln, welches sich schon dem klingenden annäherte. In allen übrigen Theilen der Lungen hörte man vesiculäres Athmen; bisweilen jedoch war ein so weit verbreitetes lautes Schnurren vorhanden, dass ein Athmungsgeräusch sich gar nicht wahrnehmen liess und erst nach kräftigem Husten wieder gehört wurde. Sonst hot weder der Percussionsschall, noch der Fremitus etwas Normwidriges dar.

Es handelte sich somit um Tuberculosis in der linken Lunge und einen über die ganze Lunge ausgedehnten Catarrh.

Puls 90, Volumen und Spannung der Arterie ziemlich gering. Den Spitzentstoss des Herzens fühlte man in dem vierten Intercostalraume rechts von der Mamillarlinie, die Töne waren normal. An den übrigen Organen liess sich ebenso wenig wie an dem Herzen eine krankhafte Veränderung erschliessen. Die Temperatur der Haut war nicht erhöht.

Bei oberflächlicher Erwägung konnte man durch den geschilderten Zustand der Brustorgane bewogen werden, die Schilddrüsengeschwulst nicht zu operiren; namentlich hätte man fürchten mögen, dass die auf die Operation folgende Reaction ihn verschlimmern und die früher schon zu wiederholten Malen aufgetretene Lungenblutung von Neuem hervorrufen würde. Bei reiflicher Ueberlegung jedoch bildete sich eine andere Ueberzeugung.

Die aufgezählten Thatsachen genügten, um gewisse Schlussfolgerungen nach zwei Seiten hin ziehen zu lassen. Erstens liess sich die Nothwendigkeit erschliessen, die Schilddrüsengeschwulst so bald als möglich zu entfernen. Zweitens drängte sich die Ueberzeugung auf, dass die üblichen Operationsmethoden für den vorliegenden Fall nicht vortheilhaft sein würden.

ad 1. Die geschilderten Erscheinungen liessen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass eine Cystengeschwulst in dem Isthmus und in dem rechten Lappen der Schilddrüse hier vorlag. Kosmetische Rücksichten, welche sonst die Entfernung einer solchen Geschwulst wünschen lassen, standen hier nicht in erster Reihe. Viel näher lag der Einfluss der Geschwulst auf die Respiration. Die Geschwulst verhinderte die Pronation des Schildknorpels gegen den Ringknorpel, sei es dadurch, dass sie, wenn eine solche Bewegung versucht wurde, dem ersteren sich starr entgegenstemmte, sei es dadurch, dass sie den Musculus cricothyreoideus zerrte oder drückte. In dem letzteren Falle erschwerte sie die Contraction gerade desjenigen Muskels, welcher jene Pronation ausführt. Bei dem Einflusse, den diese auf die Spannung der Stimmbänder ausübt, leuchtet es ein, dass die Stimmritze nicht genügend verengert werden kann, wenn jene Pronation beeinträchtigt wird. Der tiefe, rauhe Klang der Sprache unserer Kranken, das Knarren der beim Sprechen so leicht heiser werdenden Stimme glaubte ich von einem solchen Hindernisse der Pronation des Schildknorpels herleiten zu müssen, da Veränderungen der Schleimhaut des Kehlkopfes nicht vorhanden waren. Die Anstrengung, welche die Kranke dann in der oben geschilderten Art machte, um den Schildknorpel zu proniren, hatte in der That auch zur Folge, dass die Stimme heller und reiner klang. An dieser Verbesserung der Stimme hatten auch die er-

wähnten schnellen und energischen Inspirationen Anteil, welche beim Sprechen öfter sich zeigten; sie schafften ein grösseres Luftquantum in die Lunge, damit durch ein solches bei der Exspiration die Stimmbänder besser angespannt werden könnten.

Die ungenügende Anspannung der Stimmbänder und die man- gelhafte Verengerung der Stimmritze alterirten indess nicht nur die Stimme, sie konnten oder mussten vielmehr auch noch andere und noch ernstere Folgen für die Kranke haben. Um sich die letzteren zu erklären, durfte man nur an den Druck denken, welchen während der Exspiration bei gehörig verengerter Stimmritze die von der Lunge und Lufröhre eingeschlossene Luft auf das Blut und die Gewebe der Lunge auszuüben hat, damit er das gesundheitsgemäss Verhalten der letzteren ermögliche. Man durfte weiter nur daran denken, wie jener Druck durch die Verdichtung der eingeschlossenen Luft bedingt sei, und wie diese Verdichtung in der Elasticität des Lungengewebes und in der Verengerung der Stimmritze die Hauptfactoren zu suchen habe. Wenn die Stimmritze bei dem Ausathmen nicht hinreichend verengert wird, muss der Druck sich verringern, welchen die Luft in den Lungenbläschen auf die Gefässe ausübt. Dieser Druck aber befördert auf der einen Seite das Einströmen des Blutes aus der Lunge in die linke Vorkammer und trägt auf der anderen Seite dazu bei, dass die Entleerung der rechten Herzkammer in die Lunge den gebührenden Grad nicht überschreite. Aus der Verringerung jenes Druckes resultirt selbstverständlich für die Wandungen der Lungenbläschen erschwere Blutabfuhr und abnorm erleichterte Blutzufuhr. Die bierdurch erzeugte Hyperämie der Bronchialschleimhaut konnte bei unserer Kranken sehr wohl den über die ganze Lunge ausgedehnten Catarrh zu Wege gebracht haben. Weiterhin hätten Lungenemphysem und Erweiterung der rechten Herzkammer, sich ausbilden können, wie dies ja auch in anderen Fällen von langwierigem Lungencatarrh geschieht.

Ich habe zu wiederholten Malen die erwähnte Alteration der Stimme, Athmungsbeschwerden, Lungencatarrh und Erweiterung der rechten Herzkammer in solchen Fällen von Kropf beobachtet, in denen die Geschwulst an den Schildknorpel fest angeheftet war

und theils durch Zerrung des Musculus cricothyreoideus, theils durch Fixirung des Schildknorpels, die Pronation des letzteren und die Verengerung der Stimmritze beeinträchtigte. Noch vor einigen Monaten untersuchte ich einen derartigen Fall bei einer kräftigen Frau von 43 Jahren. Der etwa faustgrosse Kropf des linken Lappens, wahrscheinlich eine Hyperplasie des Schilddrüsengewebes mit Deposition von Kalksalzen hatte bei dieser Kranken mehrere Jahre hindurch keine Beschwerden verursacht, und erst seit zwei Jahren, nachdem die Geschwulst mehrere Tage hindurch der Sitz ziemlich heftiger Schmerzen gewesen, wahrscheinlich von einer Entzündung befallen war, hatten sich öfter Heiserkeit, Knarren der Stimme, Husten und Atemnot eingestellt. Zu diesen Erscheinungen gesellten sich, ungefähr ein Jahr später, Herzklopfen und asthmatische Zufälle. Ausser einem über die ganze Lunge verbreiteten Catarrh und einem Emphysem in den oberen Lungenlappen fand ich Dämpfung auf dem Sternum von der zweiten Rippe abwärts und unter den linken Rippenknorpeln von der dritten Rippe abwärts, ferner systolische Erhebung des linken Sternalrandes und der angrenzenden Rippenknorpel; den Spaltenstoss des Herzens fühlte man in dem fünften Intercostalraume  $\frac{3}{4}$  Zoll links von der Mammillarlinie. Die somit erwiesene Dilatation des rechten Ventrikels war mit Hypertrophie verbunden, denn der zweite Ton der Pulmonalarterie war verstärkt. Klappenfehler waren nicht vorhanden. Sehr interessant war mir übrigens in diesem Falle auch die ziemlich spärliche Harnsecretion und die grosse Menge von harnsaurem Natron in dem Urin. Da von der kritischen Periode eines acuten Leidens hier nicht die Rede sein konnte, da ferner die Kranke weder viel schwitzte, noch an Cirrhosis der Leber litt, konnte man das Verhalten des Harnes nur von vermindertem Druck des arteriellen Blutes herleiten. In der That waren Volumen und Spannung der Arterien bei dieser Frau in noch höherem Grade verringert, als bei Antonie G. Diese Verringerung liess sich ohne Schwierigkeit auf das abnorme Verhalten der Stimmritze zurückführen, wenn man bedachte, dass bei der fort dauernden Erschwe rung der Blutzufuhr in die Lunge auch weniger Blut in die linke

Herzkammer einströmte, und dass eine verringerte Spannung im arteriellen Gefässsystem die Folge hiervon sein musste.

Wie wenig Aufmerksamkeit man gewöhnlich dem Verhalten des Respirationsapparates bei Kropfkranken zugewendet habe, geht schon aus der Literatur hervor. Man begnügte sich gewöhnlich damit, von dem Drucke zu sprechen, den die Geschwulst auf die Gefässe und Nerven des Halses und auf die Luftröhre ausübe. Es kommen allerdings Fälle vor, in denen eine Kropfgeschwulst, die entweder einen sehr grossen Umfang hat, oder, wie namentlich ein Carcinom der Schilddrüse, mit den ebengenannten Theilen fest verwachsen ist, einen solchen Druck ausübt. Dieser verräth sich aber hauptsächlich durch die Zeichen der Blutüberfüllung des Kopfes und durch erschwere Inspiration. Bei der eben erwähnten Frau indess und bei Antonie G. fehlten die Zeichen eines solchen Druckes.

Die geschilderten Störungen in dem Respirationsapparate der Antonie G. mussten um so bedenklicher erscheinen, als bei ihr eine erbliche Anlage zur Schwindsucht vorhanden war, Hämoptoe bereits zu wiederholten Malen sich gezeigt hatte und eine tuberkulöse Entartung in der linken Lungen spitze sich vorfand. Gerade deshalb musste man wünschen, dass jede Störung des Blutumlaufes und der Blutveränderung in der Lunge aufhörte, damit dem hereditären Leiden nicht durch die neu hinzugekommene Affection Vorschub geleistet würde. Da ein solcher aber von der Schilddrüsengeschwulst ausging, musste diese sobald als möglich entfernt werden.

ad 2. Es frug sich nun, welche Operationsmethode in diesem Falle von Cystenkropf gewählt werden sollte. Die geschilderte äussere Beschaffenheit der Geschwulst führte zu der Vorstellung: 1) dass hier ein unregelmässig gestalteter, mehrere zusammenhängende Abtheilungen enthaltender Hohlraum in dem erkrankten Drüsenparenchym vorhanden sei, dessen Wandungen eben von dem letzteren selbst gebildet werden; 2) dass der Hohlraum theils Flüssigkeit, theils Wucherungen an der Wandung, und zwar auch verkalkte, enthalte. Aus dieser Vorstellung resultirt die Aufgabe: 1) den flüssigen Inhalt des Hohlraumes zu entleeren; 2) eine Eiterung herbeizuführen, unter welcher, bei fort dauernd freier Ent-

leerung, die erkrankte Schicht des Schilddrüsenparenchyms und die Excrescenzen abgestossen werden, und Granulationen aus dem noch vorhandenen Parenchym hervorwachsen, die zu einem narbigen Verschlusse des Hohlraumes führen.

Die Punction der Geschwulst mit nachfolgender Injection von Lugolscher Lösung erschien deshalb unzulässig, weil sie die Erfüllung der eben erwähnten Aufgabe nicht ermöglichte. Diese Operationsmethode verdient überhaupt nicht das Lob, welches ihr von manchen Chirurgen gezollt wird, wenigstens sah ich einige Male sehr gefährliche Verjauchung auf sie folgen, die auch dann noch fortduerte, als man durch die nothwendig gewordene Incision des Sackes dem Secrete Abfluss gestattete. Durch die Verjauchung können Blutungen veranlasst werden, deren Sistirung unter Umständen sehr misslich ist. Noch viel leichter treten Blutungen in dem Cystenraume nach der einfachen Punction ein, bei welcher man nur die von ihm eingeschlossene Flüssigkeit entleert, ohne eine, die Coagulation bewirkende, Injection anzuwenden. Hier werden Blutungen schon dadurch ermöglicht, dass durch die Entfernung der Flüssigkeit aus der Cyste der Druck verringert wird, den die Flüssigkeit bis dahin auf die Blutgefäße der Wandung und der etwa vorhandenen Excrescenzen ausgeübt hatte. Beispiele, theils für Verjauchung, theils für Blutungen nach der Punction, liefern u. a. ein Fall von Bruns (Ueber die chirurgische Behandlung der Strumen. Inauguraldissertation von H. Werner. Tübingen 1853. S. 29), Porta (delle malattie e delle operazioni della ghiandola tiroidea. Milano 1849. p. 39. Osserv. 4), Dalrymple (London Medical Gazette 1842. Vol. II. p. 570. Vgl. Gurit über die Cystengeschwülste des Halses. Berlin 1855. S. 91).

Meinen Wahrnehmungen zu Folge möchte die Punction und Injection nur für einen einkammerigen Cystenkropf mit dünner, auf der inneren Fläche glatter Wandung zu empfehlen sein. In allen anderen Fällen ist die Operation durch den Schnitt vorzuziehen, nur muss sie nicht in der bisher üblichen Weise, sondern, wie Herr Chelius der Jüngere (Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereines zu Heidelberg. I. S. 6) angab, mit Anheftung der Wundränder des Sackes an die Wundränder der Haut-

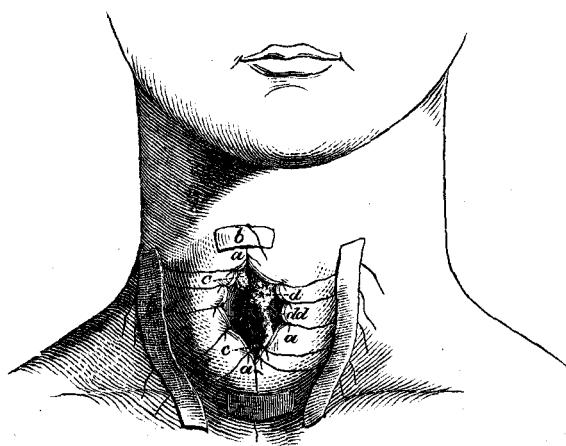
decken ausgeführt werden. In der gewöhnlichen Art vollzogen, legt die Incision die Gewebe zwischen den Rändern der Haut- und Sackwunde bloss und giebt jene Gewebe sowie die Wundränder selbst dauernd der atmosphärischen Luft Preis, woraus die Gefahr der Blutungen, der Vereiterung von Nachbargebilden und der Senkungsabscesse entsteht. Dass unter den Nachbargebilden hierbei die grossen Gefässen und Nerven des Halses bedroht sein können, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Ein Kräcker, welchen Hecker in Freiburg durch Schnitt eines Cystenkropfes operirte, starb an intensiver Entzündung des Nervus vagus und phrenicus (s. dessen Erfahrungen und Abhandlungen im Gebiete der Chirurgie und Augenheilkunde. Erlangen 1845. S. 106). Dazu kommt noch, dass aus der Schnittfläche der Wundränder des Sackes Granulationen herauswachsen, welche dessen Oeffnung verkleinern. Auf diese Weise kann es schwierig sein, die Wundränder des Sackes so weit von einander entfernt zu halten, dass die Entleerung der abgestossenen Partien und des Secretes bis zur Obliteration der Cyste frei vor sich gehe. Verschliesst sich aber die Oeffnung, bevor die letztere eintritt, kann der Sack an irgend einer Stelle nekrotisiren und ein Senkungsabscess mit Zerstörung der benachbarten Gebilde die Folge sein.

Diese Uebelstände der einfachen Incision fallen weg, wenn man die Wundränder des Sackes an die der Hautdecken anheftet. Das Durchziehen eines Seidenfadens durch jeden Wundrand des Sackes und das Befestigen beider Fäden im Nacken (Bruns) halte ich hierzu nicht für ausreichend. Vielmehr kommt es darauf an, dass die Schnittfläche der Wundränder des Sackes sich möglichst genau ihrer ganzen Ausdehnung nach an die Schnittfläche der Wundränder der Hautdecken anlege, was man leicht erreichen kann, sobald man nur die zu vereinigenden Ränder auf dem durchgezogenen Faden richtig coaptirt. Die an einander gehefteten Wundränder können alsdann per primam intentionem verwachsen. In diesem Falle bleiben die zwischen den Wundrändern des Sackes und der Hautdecken gelegenen Gebilde unter ihrer natürlichen Bedeckung; eine Blutung ausserhalb des Sackes kann keine Fortschritte machen, die Oeffnung des Sackes erhält sich klaffend, bis

der Hohlraum durch Granulationen erfüllt ist; endlich kann man, so lange dieser noch existirt, behufs der Reinigung, Blutstillung etc., überall leicht eindringen, ohne seine Ränder zu insultiren.

Bei Antonie G. konnte ich deshalb in der Wahl der Operationsmethode nicht schwanken. Die eben erwähnte war die einzige zweckmässige.

Die Kranke konnte sich erst am 10. Juni der Operation unterziehen. Ungefähr in der Mitte der Geschwulst führte ich in senkrechter Richtung einen  $1\frac{1}{2}$  Zoll langen Schnitt durch die Hautdecken und das Platysma myoides. Zwei spritzende kleine Arterien wurden torquirt. Zwischen den, durch stumpfe Haken zurückgehaltenen, Wundrändern trennte ich auf der Hohlsonde die einzelnen Bindegewebs- und Muskelstrata, bis ich die braunröhliche Wand der Cyste bloslegte. Hier stiess ich sofort auf eine weissliche Stelle, welche vollkommen verkakt war. Sie nöthigte mich, nach rechts hin auszuweichen und ein Stück aus dem rechtseitigen Musculus sternothyreoideus und sternohyoideus auszuschneiden, um eine passende Stelle für die Eröffnung der Cystenwand zu finden. Bevor ich in die Geschwulst eindrang, zog ich eine Fadenschlinge durch den oberen Wundwinkel der Hautdecken und den angrenzenden Theil der Cystenwand, und liess die Schlinge von einem Assistenten nach oben hin festhalten. Dasselbe geschah in entgegengesetzter Richtung an dem unteren Wundwinkel. Bei vorgeneigtem Halse wurde die Cystenwand zwischen beiden Schlingen incidiert. Es entleerten sich zwei Uncen einer klaren, gelblichen Flüssigkeit. Die Ränder der Cystenwand waren da, wo sie der Schnitt getroffen hatte, 1—2 Lin. dick. In der Nähe des rechten Randes sass auf der inneren Fläche eine kirschgrosse braunrothe Geschwulst breitbasig auf, welche ich



sammt dem betreffenden Theile der Cystenwand excidirte. Die Wundränder wurden nun durch Abspritzen mit kaltem Wasser gereinigt, und die beiden obengenannten Schlingen zu Knoten geschürzt, welche die Schnittfläche des Randes der Cystenwand gegen diejenige der Hautdecken andrängten. Ebenso wurden die beider Wundränder auf jeder Seite durch fünf Knopfnähte vereinigt, der eine Schenke der letzteren kurz abgeschnitten, der andere durch Heftpflaster an die Hautdecke befestigt (b).

Die klappende Wunde stellte einen Oval dar, durch welches man den grössten Theil des Cystenraumes übersehen konnte. An verschiedenen Stellen erblickte man hier Wucherungen, welche der inneren Fläche der Cystenwand aufsassen und in den Hohlraum hineinragten. Sie hatten eine körnige Oberfläche, sassen theils gestielt, theils mit breiter Basis auf, und waren entweder weich und von bräunlich rother Farbe (c, c), oder knochenhart und von mattweisser Farbe (d). Der umfänglichste verkalkte Auswuchs (d) sass an der linken Seitenwand in der Nähe des Wundrandes; seine Vorderfläche war zum grössten Theile von einer Lage derben Gewebes überzogen, welche, dem Ansehen nach zu urtheilen, aus verdichteten Schilddrüsenparenchym bestand (dd). Der durch die Wunde sichtbare Hohlraum communicirte frei mit einem anderen, engeren, welcher gegen den rechten Unterkieferwinkel emporstieg und, wie die Untersuchung mittelst des eingeführten Fingers lehrte, ähnliche Excrescenzen wie der grösse Hohlraum enthielt, die aber durchweg weich waren. Die Wand, auf welcher sie aufsassen, war in beiden Höhler glatt, in der grösseren derber als in der kleineren.

Nach Beendigung der Operation war das Volumen der Geschwulst zwar verkleinert, aber immer noch ziemlich beträchtlich, wie aus der von Herrn Andorf nach der Natur gefertigten Zeichnung hervorgeht. Aus dem rechtseitigen Hohlraum kam eine mässige Blutung, welche auf Einspritzen von kaltem Wasser nicht gänzlich stand. Er wurde deshalb mit in Essig getauchter Charpie ausgefüllt. Die Wund bedeckte ich mit einem in Oel getränkten Leinwandstreifen, über welchen ein Bausch Charpie gelegt wurde.

Eine Stunde später stellte sich Kältegefühl bei der Operirten ein, welches rasch einer mässigen Temperaturerhöhung wich. Diese steigerte sich gegen Abend nur wenig, während Trockenheit im Halse und sehr lebhafte Schlingbeschwerden eintraten. Sie wurden durch häufiges Verschlucken von kleinen Stückchen Eises zwar gemässigt, störten aber doch den Schlaf. Am folgenden Tage fand ich die Verbandstücke von einer bräunlichen, übelriechenden Flüssigkeit reichlich getränkt, welche aus der Wunde ausgeflossen war. Die Untersuchung des Hohlraums wurde durch die an dem linken Rande sitzende verkalkte Excrenz (d) erschwert, weshalb ich diese mit einer Knochenscheere abtrug. Nachdem die Höhle durch Auspritzen mit lauem Wasser gereinigt war, wurde sie, jedoch ohne Ausfüllung, wie am vorigen Tage verbunden. Natrum nitricum mit Natrum sulphuricum und Eis-pilzen zum inneren Gebrauche, kalte Umschläge. Abends zeigte sich keine Steigerung des, überhaupt nur mässigen, Fiebers, die Schmerzen beim Schlucken verengerten sich, die Nacht brachte mehrere Stunden ruhigen Schlafes. Am zweiten Tage nach der Operation waren die Hautdecken in der unmittelbaren Nachbarschaft

der Wundränder ein wenig entzündet, dem Secrete bereits Eiter beigemischt, Fieber und Halsschmerzen verringert. Die kalten Umschläge wurden mit warmen Breiumschlägen vertauscht, das Eis ausgesetzt. Die Kranke brachte den Tag auf dem Sopha, meist sitzend, zu. Am dritten Tage, nach einer ruhigen Nacht, waren Fieber, Halsschmerzen und Entzündung der Hautdecken verschwunden, die Wundränder überall gut vereinigt, weshalb die meisten Suturen entfernt wurden. Die Kranke ging im Zimmer umher. In der zweiten Woche nach der Operation besserte sich das Wundsecret und förderte Gewebssetzen, auch verkalkte, zu Tage. Des üblichen Geruches wegen wurde die Höhle mit Terpenthinöl täglich ausgepinselt. Wiederholte kleine Blutungen aus dem oben erwähnten Canale, welcher nach rechts sich hinaufzog, wurden durch das Einführen einer mit Terpenthinöl befeuchteten Charpie-wieke beseitigt. Die Stimme klang rein und hell, die Beschwerden beim Athmen und Sprechen verloren sich, ungefähr acht Tage später war auch keine Spur von Lungencatarrh wahrzunehmen. Am 14ten Tage nach der Operation konnte die Operirte ins Freie gehen. Auch lag sie jetzt ihrer gewöhnlichen Beschäftigung ob, welche hauptsächlich im Nähen bestand. Schmerzen zeigten sich nur dann und wann, vornehmlich in dem nach rechts und oben hinführenden Gange. Soweit man die Wandung des Hohlraumes übersehen konnte, war sie von Granulationen besetzt, welche die verkalkten Excrecenzen zwischen sich nahmen. Letztere stiesen sich in particulis, einige in massa los. Gegen das Ende der sechsten Woche waren die Granulationen aus dem Hohlraume bereits zwischen die Wundränder getreten und hatten sich mit den von diesen auswachsenden Granulationen vereinigt. Die somit gebildete Geschwürsfläche hatte nur noch den Umfang einer Bohne, und war eine Woche später mit einem Schorfe bedeckt, unter welchem sie benarbt. Am 22. September stellte sich die Operirte wegen einer Entzündung der Narbe mir wieder vor. Die grosse Empfindlichkeit bei der Berührung der Narbe, ihre graublaue Färbung an einer Stelle, an welcher man einen spitzen härtlichen Körper durchfühlte, liessen vermuten, dass noch eine verkalkte Partie nachträglich sich losgestossen habe und hier vorliege. Unter der Anwendung von warmen Breiumschlägen erhob sich die entfärbte Stelle ein wenig und fühlte sich weich, fluctuierend an. Eine Incision förderte am 24. September ein dünnes, blutiges Secret und zwei verkalkte Fragmente zu Tage, welche zusammen ungefähr das Volumen einer Erbse hatten. Schon an dem folgenden Tage hatte sich die Wunde geschlossen und brach nicht wieder auf. — Gegenwärtig hat die Schilddrüse ein normales Volumen, die Narbe ist schmal, nur wenig eingezogen und fast von der Farbe der Hautdecken.

Von den Folgerungen, zu denen ein Rückblick auf das Verhalten der Antonie G. nach der Operation Veranlassung bietet, erlaube ich mir, nur zwei anzudeuten:

1. Wer die Intensität und Dauer der Zufälle, welche sonst nach der Operation einer Struma von der hier in Rede stehenden Art einzutreten pflegen, beobachtet hat, wird den Verlauf des Le-

dens nach der Operation bei Antonie G. gewiss sehr erfreulich finden und geneigt sein, das hier bei der Schilddrüse angewandte Verfahren auch bei anderen Organen zur Radikalkur von ähnlich beschaffenen Cysten zu wählen.

2. Ist durch eine Struma cystica, sei sie gross oder klein, die Pronation des Schildknorpels erschwert, wie bei Antonie G., so müssen die resultirenden Störungen der Respiration durch die Operation der Struma beseitigt werden. Der Umstand, dass bei Antonie G. nicht sofort, sondern erst in der zweiten Woche nach der Operation die Stimme einen reinen, hellen Klang bekam, und die früheren Beschwerden beim Sprechen und Athmen verschwanden, weist darauf hin, dass zu der Wiederherstellung der genügenden Pronation des Schildknorpels theils die Starrheit der Schilddrüse sich verringern musste, wie diess bei der Eiterung geschieht, — theils der Musculus cricothyreoideus zur Erreichnung seiner normalen Contraktionsfähigkeit sich nach dem Drucke eine Zeitlang erholen musste, der ihn bis dahin belastet hatte.

Anlangend das Resultat der anatomischen Untersuchung, ist folgendes nachträglich anzugeben.

Die aus der Cyste durch die Incision entleerte Flüssigkeit war ziemlich klebrig und enthielt zahlreiche Fetttröpfchen und Gewebstrümmer; zu einer genauen chemischen Untersuchung eignete sie sich nicht, da sie mit Blut verunreinigt war. Die kirschgrosse, braunrothe Geschwulst, welche ich sammt dem ihr zur Basis dientenden rechtseitigen Randtheile des Cystensackes excidirt hatte, zeigte eine körnige Oberfläche. Betrachtete man diese genauer, fanden sich zahlreiche Körner von hellgelber, auf fettige Entartung hinweisender, Farbe und, theils auf, theils zwischen denselben, kleine Blutergüsse vor. Die Oberfläche war nicht von Epithel besetzt, sondern zeigte dasselbe Gewebe, welches die ganze Geschwulst constituirte. Diese war auf der Durchschnittsfläche ziemlich gleichmässig braunroth gefärbt, nur gegen die Peripherie hin fanden sich zahlreiche gelbliche, theils punktförmige, theils streifige Stellen. Wenn auch die Durchschnittsfläche eine mehr homogene Anordnung zeigte, war hier doch schon eine Andeutung der Theilung in Läppchen ersichtlich, welche an den Bau des Schilddrüsenparenchyms erinnerte. Das Gewebe der Geschwulst war ziemlich weich und elastisch, gegen die Peripherie hin feuchter als im Centrum. In dem letzteren zeigten sich auf der Durchschnittsfläche weitere, aber spärlichere Blutgefäßmündungen als gegen die Peripherie hin. Mit der Messerklinge konnte man von der Schnittfläche einen gelblichen, klebrigen Saft ausdrücken, wobei sich jedoch sofort Gewebsfragmente lösrissen.

Das Gewebe der gesammten Excrescenz bestand aus Drüsenblasen, Schläuchen, Bindegewebsstroma und Blutgefässen.

Die Drüsenblasen, meist von runder, bisweilen von ovaler Form, durchschnittlich von  $\frac{1}{15}$  Mm. Durchmesser, bestanden aus einer structurlosen, hellen Membran, die an der inneren Seite mit rundlichen oder polygonalen, kernhaltigen Zellen besetzt war. Bei einigen Drüsenblasen war die Wand so dünn, dass Essigsäure sie rasch auflöste. Der Inhalt der Drüsenblasen bestand aus Zellen, von denen die meisten sich von den an der inneren Fläche der Wand ansitzenden nicht unterschieden. Auch hüllenlose Kerne, mit und ohne Kernkörperchen, fanden sich neben den Zellen vor. Diese Zellen und Kerne waren in einer, bald hellen, bald von Proteinmolekülen und feinen Fetttröpfchen getrübten, Flüssigkeit suspendirt, bisweilen dicht an einander gedrängt, bisweilen in sehr spärlicher Zahl, bisweilen gar nicht vorhanden. In dem letzteren Falle enthielt die Drüsenblase entweder nur eine helle Flüssigkeit, oder Proteinmoleküle und Fetttröpfchen. Viele Drüsenblasen umschlossen Colloidkugeln neben dem obengenannten Inhalte, andere waren gänzlich von solchen erfüllt. Bei einem Drucke auf das Deckgläschchen zerklüfteten die Colloidkugeln streifig faserig; ihr chemisches Verhalten wurde nach Virchow's Angaben (Verhandlungen der Gesellsch. f. Geburtsh. zu Berlin, Bd. 3. S. 203) constatirt; auf den Zusatz von Jod trat eine blaue Färbung nicht ein. Die Abstammung von Drüsenblasen verriethen manche Colloidkugeln dadurch, dass sie durch ihre Wandung kleine Zellen durchschimmern liessen, welche man für das auskleidende Epithel solcher Blasen halten musste. Auch in einer anderen Rücksicht zeigte sich die Uebereinstimmung der Colloidkugeln mit Drüsenblasen; in beiden zeigte sich nämlich bisweilen eine tiefe Einsenkung der Wandung an einer, gewöhnlich central gelegenen, Stelle, an welcher der vordere und hintere Theil der Wandung entweder mit einander verklebt, oder nur durch eine äusserst dünne Lage Flüssigkeit von einander entfernt gehalten waren. Durchbrochen fand ich eine solche Stelle nicht, nur erschienen allerdings bisweilen die verklebten Wandpartien so verdünnt, und die Grenze zwischen ihnen und dem übrigen Theile der Blase so scharf, dass man beim ersten Anblische diese für durchlöchert hätte halten mögen, wie dies z. B. Herr Billroth (Müller's Archiv für Physiologie 1856, S. 146) beschrieb. Die von den Drüsenblasen eingeschlossenen Kerne und Zellen hatten einen auffallend entwickelten proliferen Charakter. Einzelne Tochterzellen hatten bereits ein enormes Volumen erreicht und stellten, wie die Drüsenblasen selbst, Bruträume dar, — (secundäre Bruträume) — indem sie wiederum mehrkernige Zellen enthielten, von denen mehrere einen fettig entarteten Inhalt zeigten. Bisweilen erschien es, als ob solche secundäre Bruträume durch Abschnürung einer Drüsenblase entstanden wären, da diese zwischen jenen sich stark verengerte.

Die Schläuche, von  $\frac{1}{30}$  —  $\frac{1}{16}$  Mm. Durchmesser, hatten eine structurlose, durchscheinende Wandung, welche an der inneren Fläche an manchen Stellen mit eben solchen Zellen wie die Wandung der Drüsenblasen besetzt, an anderen Stellen hingegen von Zellen entblösst war. An engeren Stellen der Schläuche berührten die wandständigen Zellen einander und füllten somit hier den Schlauch ganz aus. In einigen sehr engen Schläuchen bildeten sie überhaupt nur eine einzige Reihe. Bei den meisten Schläuchen zeigte die Wandung längliche geschwänzte Kerne, bis-

weilen mit deutlichen Kernkörperchen, welche sich deutlich von dem Inhalte der Schläuche abgrenzten. Dieser bestand aus ein- und mehrkernigen Zellen und aus freien Kernen, welche in einer wasserhellen, hier und da molecular getrübten Flüssigkeit suspendirt waren und einen ebenso proliferen Charakter hatten, wie die in den Drüseublasen befindlichen. Manche Schläuche zeigten an ihrem freien Ende eine, von Zellen ausgekleidete, hohlkolbenähnliche Aufblähung, wie sie meines Wissens nur Rokitansky (Lehrbuch der pathol. Anat. Bd. 3. 1859, S. 107) abgebildet hat. Bei anderen Schläuchen sass an dem freien Ende eine Drüsenblase, auch wiederholte sich eine solche im Verlaufe mancher Schläuche. Die Schläuche verliefen in verschiedenartiger Richtung, bald neben einander, bald einander kreuzend, entweder einfach, oder Aeste entsendend (secundäre Schläuche). Die primären und secundären Schläuche anastomosirten bisweilen dergestalt unter einander, dass sie ein Netz darstellten.

Das Stroma der Geschwulst war augenscheinlich aus solchen Netzen hervorgegangen. Je entfernter von der Oberfläche der Geschwulst das Untersuchungsobject gewählt wurde, desto häufiger sah man die Schläuche leer, von streifigem, faserigem Ansehen und mit reichlicher Entwicklung von geschwänzten Körperchen, welche auf die Entwicklung von Bindegewebe hinwiesen. In der Nähe des Bodens, von welchem die Geschwulst ausgewachsen war, hatten sie das Ansehen von breiten Bindegewebsfasern, welche unter einander ein weitmaschiges Netz bildeten. In diesem zeigten sich dann theils Drüsenblasen, theils Lücken, mit oder ohne Colloidmasse. In dem Centrum der Geschwulst lag in der Nähe des Bodens zwischen solchen Fasern eine hyaline, leicht gefaltete Bindegewebssubstanz mit geschwänzten Körperchen ausgebreitet. Hier und da bildete eine solche Faser an ihrem freien Ende einen Ring und mahnte alsdann sofort an das geschilderte Verhalten des freien Endes der Schläuche.

Die neugebildeten Blutgefässer waren überaus zahlreich. Sie begleiteten die Schläuche und Fasern und umspannen die Drüsenblasen. Die sehr zarte Wandung der Gefässer zeigte öfter aneurysmatische Ausbuchungen, wie sie Ecker (Henle und Pfeuffer, Zeitschr. für ration. Med. Bd. VI. Taf. 2.) abgebildet und Beck (Roser und Wunderlich, Archiv für phys. Heilkunde, Bd. 8. S. 136) bestätigt hat. Die Aneurysmen waren bald laterale, bald circumferentielle und kamen am zahlreichsten in den fettig entarteten Partien der Geschwulst vor. Hier zeigten sich auch Blutergüsse von verschiedenem Alter, einige bereits schieferfarben, mit Pigmentzellen, Haufen von Pigmentkörnchen, und mit spärlichen Hämatinkristallen. In den fettig entarteten Partien waren an verschiedenen Punkten Kalksalze abgelagert, die bei dem Zusatze von Essigsäure aufbrausten. Die Kalksalze waren, wie die Fettkörnchen und Fetttröpfchen, theils in die histiologischen Elemente eingelagert, theils hafteten sie ihnen nur äusserlich an.

Derjenige Theil der Cystenwand, auf welchem die Geschwulst aufsass, stach durch mattweisse Farbe und derberes Gefüge von dieser ab. Er zeigte durchweg das Gewebe der entwickelten Schilddrüse, nur waren in seinem Stroma verhältnissmässig sehr zahlreiche elastische Fasern und wenig Drüsenblasen vorhanden. Dasselbe gilt von dem Ueberzuge (dd) der excidirten verkalkten Excrescenz (d).

Eine übersichtliche Erwägung der geschilderten Texturverhältnisse lässt in dem Cystensacke nur das präexistirende Schilddrüsengewebe erkennen, welches, theils in Folge einer in ihm aufgetretenen Ernährungsstörung, theils in Folge des von dem Cysteninhalt ausgeübten Druckes atrophirt und comprimirt wurde. Die Geschwulst erscheint dann als eine directe Ausstrahlung aus diesem Gewebe, eine Bildung neuen Schilddrüsengewebes auf altem Boden, ein Ausdruck desjenigen Prozesses, den Virchow mit dem Namen der Hyperplasie belegt hat. Die charakteristischen Gewebs-elemente der Schilddrüse finden sich in der Wucherung vor, na-mentlich die aus einer Membrana propria mit auskleidendem Epithel bestehenden Drüsenblasen. Die Textur der Geschwulst weist im Ganzen allerdings Verschiedenheiten von derjenigen der Schilddrüse auf, allein solche beziehen sich nur auf Entwickelungsphasen eines und desselben Gewebes. Letzteres war in der Geschwulst unvoll-endet, und zwar um so unreifer, je mehr es sich von dem Boden derselben entfernte. Sie unterschied sich von dem vollendeten Schilddrüsengewebe eben dadurch, dass in ihr die Schläuche noch nicht untergegangen waren, und die das Stroma des letzteren bildenden, dicht verfilzten Bindegewebsbündel und elastischen Fasern sich in ihr noch nicht entwickelt hatten.

Die Entstehung des so unregelmässig gestalteten, sinuösen Hohlraumes in der Schilddrüse muss man hier wohl von einer zum Zerfallen führenden Erweichung des Schilddrüsenparenchyms herleiten, deren Ursache sich freilich nicht ermitteln lässt. Dass er durch eine cystoide Entartung des Parenchyms, durch Bersten der zusammenstossenden Blasen entstanden sei, möchte ich nicht zugeben, da seine Gestalt so unregelmässig war, ein eigener Cysten-sack ihm fehlte und die Excrescenzen direct aus dem alten Drüs-chenparenchym hervorgingen, in welchem die cystoide, colloide De-generation, die aneurysmatische Erweiterung der Arterien, die Fettmetamorphose und Verkalkung der Excrescenzen nicht zu er-kennen war.