XXI.

Aus der chirurgischen Station des Centraldiakonissenhauses
Bethanien in Berlin. Dirigirender Arzt: Geh. Med.-Rath Prof. Dr.
Edm. Rose.

Die offene Behandlung der schwierigen Lungenfellentzündung (Pneumothoracoplastice secundaria pleuritidis induratae) und ihre Enderfolge.

Von

Dr. Richard Simon,
Assistenzarzt der chirurgischen Station in Bethanien-Berlin.

Dreierlei kommt für die Prognose der Pleuraempyemoperation mit Rippenresection in Betracht und ist von Ausschlag gebender Bedeutung: einmal der Zustand der Lunge sowohl der derselben als auch der der anderen Brustseite; sodann die ausschliessliche Localisation des zu behebenden Krankheitsprocesses auf nur eine Pleurahöhle allein und drittens der Allgemeinzustand, die Constitution der Kranken.

Handelt es sich um sonst gesunde Individuen; ist die Eiteransammlung auf die eine Pleurahöhle allein beschränkt, sind andere seröse Höhlen noch nicht mit ergriffen; ist der ursächliche Krankheitsprocess in der Lunge abgelaufen, handelt es sich nur noch um die Entfernung des störenden Krankheitsproductes, so ist die Prognose eine günstige; denn nicht der eitrige Pleuraerguss als solcher beeinflusst die Mortalität und ihre Höhe. Die Heilung ist bedingt durch die Abwesenheit der Complicationen.

Eine Einschränkung erleidet die Prognose durch die schwierige Brustfellentzündung, durch die indurirte Pleuritis.

Schwierige Beschaffenheit des Brustfells erklärt, warum die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge verloren gegangen ist, und bedingt, dass die Lunge ohne Nachhülfe nicht im stande ist, sich an die Brustwandungen anzulegen.

Unter „Brustfellschwiele“ ist die Veränderung zu verstehen, welche das Brustfell selbst im Laufe des Pleuraempyems erlitten hat, im Gegensatz zur „Pleuraschwarte“, den Fibrinauflagerungen,

welche bei längerem Bestehen des Eiterergusses sich auf den Pleura-wandungen bilden.

Unter all den verschiedenen Arten und Formen, in welchen das Pleuraempyem in die Erscheinung tritt, giebt es Fälle, die aus der Art schlagen, bei denen die Resection nur einer Rippe zur Ausheilung nicht genügt, sondern bei denen nach vorangegangener Pleuraempyemoperation mit einfacher Rippenresection zur Beseitigung des die Lunge von der Brustwand abdrängenden Eiterhindernisses noch eine zweite, secundäre, ausgiebigere Rippenresection nöthig wird, noch eine secundäre Thoracoplastik ausgeführt werden muss.

In 18 Fällen hat in Bethanien, wie ich bereits in einer Anmerkung meiner Bearbeitung der Erfolge der Rippenresection hinsichtlich ihrer Abhängigkeit von den Complicationen (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd. XLVI, S. 469) erwähnte, nach vorangegangener Pleuraempyemoperation mit Rippenresection noch eine secundäre Thoracoplastik ausgeführt werden müssen.

Fälle, bei denen gleich von Anfang an mehrere Rippen zwecks besseren Abflusses entfernt wurden, bei denen also sogleich eine primäre Thoracoplastik versucht wurde, sind ausgeschlossen, sind nicht in die Zusammenstellung aufgenommen, weil bei diesen der Einwand nicht unberechtigt ist, dass die Resection nur einer Rippe vielleicht auch schon genügt, und dass die Resection mehrerer Rippen nur einen besseren Abfluss des Eiters bewirkt hat, wie es gelegentlich bei verschleppten Pleuraempyemen der Fall sein kann, bei denen es bereits zu einer Thoraxdeformität gekommen ist, und bei denen die betroffenen Rippen dachziegelförmig über einander verschoben sind.

Die Erfolge der primären Thoacoplastik lassen sich nicht ohne weiteres mit den Erfolgen der secundären Thoracoplastik vergleichen. Die primäre Thoracoplastik steht zur secundären nicht im Verhältniss einer einzeitigen Operation zu einer zweizeitigen. Der secundären Thoracoplastik geht die kunstgerechte Anlage einer Brustfelleröffnung durch Resection eines Rippensegmentes voraus, welche durch Bildung einer Rippenfellfistel gescheitert ist. Bei der primären Thoracoplastik wird von vornherein auf Heilung ohne Fistelbildung gerechnet. An Wirkung verhält sich die primäre Thoracoplastik zur secundären, wenn man einen Vergleich anwenden will, etwa wie die Empyemoperation mit Rippenresection und Drainage zur Empyemoperation mit Punktion und Aspiration. An Gefahr übertrifft die primäre Thoracoplastik die secundäre um ein Bedeutendes. Bei der secundären Thoracoplastik besteht durch die Resectionslücke bereits schon ein offener Zutritt für die Luft, an den sich der Organismus ge-

wöhnt hat. Bei der primären Thoracoplastik ist der Organismus noch nicht daran gewöhnt; die Wirkung der Luft addirt sich zu der Wucht, die ein operativer Eingriff wie die Thoracoplastik an und für sich schon mit sich bringt.

Das eigentliche Feld, die Domaine der secundären Thoracoplastik oder Lungenplastik sind die abgekapselten, wiederkehrenden oder nicht zur Heilung gekommenen Pleuraempyeme mit rinnender Fistel.

Bei ihnen tritt das Princip der breiten Eröffnung der Abscesse durch Spaltung der Brustwandung in seine Rechte. Eine breite Eröffnung bedeutet bei den Eiterergüssen der Brusthöhle auch zugleich eine hohe. Seine Vernachlässigung im Beginn der chirurgischen Behandlung der Pleuraempyeme ist erlaubt deswegen, weil der Pleuraerguss zwischen drei beweglichen Organgebilden, dem beweglichen, verschiebbaren Gittergerippe des Brustkorbes, der noch beweglicheren Muskelplatte des Zwerchfells und dem elastischen Schwammgewebe der Lunge gelegen ist. Durch eine dauernde Eiterentleerung, wie sie die Pleuraempyemoperation mit Rippenresection mit sich bringt, wodurch einer Wiederansammlung des eitrigen Ergusses eben durch einen möglichst breiten Rippenausschnitt nach Kräften entgegen gearbeitet ist und wo durch Drainage für genügenden Abfluss etwa neugebildeten Eiters aufs beste Sorge getragen, sowie einer Eiterretention aufs wirksamste die Möglichkeit genommen ist, durch eine dauernde Eiterentleerung allein können wir hoffen, das Hemmniss für die freie Beweglichkeit der Lunge, des Zwerchfells und des Brustkorbes beseitigt, in Sonderheit der Lunge freie Bahn zur Wiederentfaltung geschafft zu haben.

Für die Wiederentfaltung der Lunge ist Voraussetzung die Erhaltung ihrer Elasticität, ist Bedingung die vicariirende Funktionstüchtigkeit der anderen Lunge, ist schliesslich endgültiges Erforderniss der narbige Verschluss oder Abschluss des eröffneten Pleuraumes.

Die Elasticität der Lunge ist einerseits an ihre Parenchymintactheit, anderseits an die Freibeweglichkeit und Dehnbarkeit ihres Pleuraüberzuges gebunden.

Die Elasticität des Rippenkorbes ist nach Alter und Geschlecht verschieden. Kinder und Frauen athmen vorzugsweise costal, haben Rippenathmung; Männer athmen costoabdominal, haben mehr Zwerchfellathmung. Der Brustkorb der Männer ist darum nicht an so grosse

Bewegungen mehr gewöhnt wie der der Frauen und Kinder, ist starrer und massiger, ist schwerfälliger geworden.

Die Elasticität des Zwerchfells hat meist Dank seines schrägaufsteigenden Verlaufes sehr wenig gelitten, erholt sich auch rasch nach der Entleerung des Eiters und macht für gewöhnlich keine Schwierigkeiten bei der Heilung.

Dehnt sich die Lunge sogleich nach der Eröffnung der Pleura und Entleerung des eitrigen Inhaltes durch die Resectionslücke aus, erscheint sie, wenn sich die unvermeidlichen Hustenstösse einstellen, in der Resectionswunde, so ist die Prognose günstig und begründete Hoffnung vorhanden, mit der Resection nur einer Rippe auszukommen. Die Lunge hat dann ihre Elasticität noch vollkommen bewahrt. Ihre Compression ist noch nicht von langer Dauer gewesen. Ihr Pleuraüberzug hat noch nicht gelitten unter dem Einflusse des eitrigen Ergusses. Dunkelblaurot schimmert das Lungengewebe durch die zarte Pleura durch. Schwarten haben sich noch nicht auf der Lungenpleura niedergeschlagen und abgelagert. Synecechien hatten sich noch nicht gebildet. Der Pleuraerguss war noch frei beweglich. Wie der Stempel einer Spritze den flüssigen Inhalt zur Spitze hinaustreibt, so treibt die sich blähende Lunge im Verein mit dem ansteigenden Zwerchfell den Eiter zur Ausflussöffnung, zur Resectionswunde hinaus. Die hustende Lunge besorgt die Reinigung der grossen Eiterkammer und kehrt dieselbe weit gründlicher und besser, als wir es vermögen mit Ausspülung und Drainage, denen ja immer die vis a tergo, der gehörige Nachdruck fehlt.

Dehnt sich aber die Lunge nicht so kräftig aus, hängt sie wie ein nasses, flatterndes, grauweisses Segel in der eröffneten Brusthöhle, so ist die Prognose bereits schlechter. Der Pleuraerguss hat bereits längere Zeit bestanden. Schwarten haben sich bereits auf den Pleurawandungen angesiedelt. Das blaurothe Incarnat des Lungengewebes schimmert nicht mehr durch. Die Schwarten haben die sonst durchscheinende Pleura in einen grauweissen, undurchsichtigen Ueberzug gehüllt. Die Schwarten lassen sich jedoch noch leicht mit dem scharfen Löffel abstreifen. Auch gelingt es zumeist der Lunge noch, diesen lästigen Schwartenmantel durch die bei jeder Athmung, bei jedem Hustenstoss ständig wiederkehrenden Abstossbewegungen von sich abzuschütteln, zumal wenn sie darin durch genügende Aufweichung der schwartigen Auflagerungen vermittelt Ausspülung der Pleurahöhle unterstützt wird. Es sind oft ganz beträchtliche Mengen von Schwarten und Fetzen, die sich im Laufe der Behandlung abstossen. Ist das Parenchym der Lunge sonst gesund, ist die

Pleura noch nicht schwierig verändert, so gewinnt die Lunge ihr altes Volumen trotz reichlicher Schwartenauflagerungen nach verhältnissmässig kurzer Zeit wieder. Die Lunge dehnt sich je länger, je mehr aus. Selbst sogar nach dem völligen narbigen Verschluss der Resectionsöffnung findet noch eine weitere Ausdehnung und Entfaltung der Lunge statt.

Bei schwieriger Verdickung der Pleura (oft kann die Pleura elephantiasisch verdickt sein) lässt sich von vorn herein nicht sagen, ob die Lunge von selbst im stande sein wird, sich völlig wieder zu entfalten, und wie weit ihre Elasticität Schaden gelitten hat. Hier gilt es abzuwarten und zu beobachten, ob die Lunge sich ausdehnt, und ob eine Entleerung der Eiteransammlung durch Resection nur einer Rippe ausreicht.

Hat die Lunge ihre Elasticität eingebüsst und nicht genügend Expansionskraft mehr, die Höhle auszufüllen, so bleibt ein Leerraum, in dem sich Eiter ansammelt, der sich von Zeit zu Zeit in wechselnder Menge durch eine Fistel entleert. Es reicht dann die blossе Druckentlastung durch Eiterentleerung nicht aus. Der Druck war zu gross gewesen und hatte zu lange gedauert. Die Entzündung der Pleura hat ihrerseits wieder auf die Lunge übergegriffen. Das subpleurale Entzündungsinfiltrat der schwierig veränderten Pleura hindert die Lunge an ihrer Entfaltung. Oder der Pleuraüberzug ist geschrumpft, ist zu klein geworden für die Lungenparenchymmasse. Es muss die schädliche Wirkung des Druckes durch Zug ausgeglichen werden.

Indication.

Eine Fistel an sich wäre kein so grosses Unglück für den Träger, wenn sich nur die Brustfisteln und die Pleurahöhle epidermisirten. Die Brusthöhlenfisteln sind aber keine trockenen Luftgänge zu einer verhornten Pleurahöhle. Die Brustfellfisteln sind feucht, eitern ständig. Je mehr sie sich schliessen, desto mehr verhält sich der Eiter und zersetzt sich. In der stets recidivirenden Eiterung liegt die Gefahr für den Träger. Immer mehr und mehr magern eiternde Kranke ab. Die Kranken verlieren den Appetit, wenn sie eine eiternde Wundhöhle in sich beherbergen. Schliesslich entwickelt sich eine Cachexie.

In dieser Gefahr der Cachexie liegt die vitale Indication zur Thoracoplastik begründet.

Pleuraempyemkranke dürfen nach der Empyemoperation mit Rippenresection nicht weiter abnehmen, sondern müssen an Körperfülle zunehmen. Das ist eine Forderung, die durch die Erfahrung

bestätigt ist und aus der Erfahrung gewonnen ist, auf deren Erfüllung in Bethanien bei jedem einzelnen operirten Pleuraempyemkranken geachtet wird. Von der Erfüllung oder Nichterfüllung dieser Forderung wird das weitere Handeln abhängig gemacht.

Die Anorexie, die gar nicht so selten eine Begleiterscheinung der Pleuraempyemerkrankung ist, schwindet nach der Pleuraempyemoperation mit Rippenresection und macht sehr häufig nach der Operation einem Appetit Platz, der die Kranken sehr bald wieder in eine blühende Constitution bringt. Es ist dies etwas sehr Auffälliges. Schon bei dem tuberculösen Pyothorax (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. XLVI, S. 439) habe ich darauf hingewiesen, dass diarrhoische Stuhlentleerungen bei Pleuraempyemkranken ein verdächtiges Zeichen auf Tuberculose sind, dass Magen- und Darmfunktion bei Pleuraempyemkranken nach der Operation in der Regel nicht darniederliegen, sondern dass Pleuraempyemkranke, wenn erst der chirurgische Eingriff überstanden ist, einen sehr guten Appetit entwickeln und darum auch das Krankenhaus in sehr gutem Allgemeinbefinden verlassen, wenn sie die völlige Vernarbung im Krankenhaus abwarten.

Wenn ein Pleuraempyemkranker nach der Operation bei genügender Sicherung des Eiterabflusses und trotz scheinbaren Nachlassens der Eitersecretion keinen rechten Appetit entwickelt und nicht an Körperfülle zunimmt, so drängt sich immer, wie langjährige Erfahrungen in Bethanien gezeigt haben, der nicht unbegründete Verdacht auf, dass noch nicht alles in Ordnung ist, dass die Resection nur einer Rippe zur Ausheilung des Empyems nicht genügt hat, sondern dass ein erneuter operativer Eingriff eine secundäre Thoracoplastik vorgenommen werden muss, um durch Entknöcherung und Spaltung der Brustwand die Eiterbrust nach Art der gewöhnlichen Behandlung der Abscesse durch Ausfüllen mit Gaze zur Heilung zu bringen.

Aus dieser Art der Indicationsstellung ergibt sich auch die Forderung sowohl für die Operation als auch für die Nachbehandlung, dass nicht genäht wird, dass nicht Weichtheile noch geopfert werden, dass die Brustwandung nicht entfernt, sondern nur gespalten wird.

Kräfteverfall wird in Bethanien nicht als Gegenindication der Thoracoplastik angesehen. In Bethanien wird Eitersiechthum nicht nur nicht als Gegenindication, sondern als vitale Indication im strengsten Sinne erachtet, da die Hoffnung besteht, dass wenn der Kräfteverfall und das Eitersiechthum in ursächlichem Verhältniss zur Pleuraerkrankung stehen (was ja doch das Wahrscheinlichere ist) dem

Fortschreiten des Kräfteverfalls und des Eitersiechthums zugleich mit einer Bekämpfung der Eiterung der Brusthöhle als ihrer Wurzel am gründlichsten und sichersten Einhalt geboten wird. Stimulantien müssen über den drohenden Collaps, wie ihn eine so gewuchtige und eingreifende Operation mit sich führt, hinweghelfen.

Die Begründung der Operation.

Einziehung der Brustwand, mag dieselbe nun als Exspirationsstellung des Brustkorbes aufzufassen oder als durch den Narbenzug der verdickten Pleura anzusehen sein, ist das Adjuvans; Wiederentfaltung der Lunge die Basis; Verlagerung der Nachbarorgane das Corrigen des Receptes, das sich die Natur bei den Reparationsvorgängen zwecks Ausheilung der Pleuraempyeme verschreibt. Bei richtiger Mischung des Receptes tritt Heilung ein. Bei unrichtiger Mischung lässt die Heilung auf sich warten oder bleibt gänzlich aus.

Grund und Ursache ist dann die schwierige Brustfellentzündung, die indurirte Pleuritis.

Die Brustfellschwiele ist ausgezeichnet durch ihre Zähigkeit, durch ihre Gefässarmuth und meist durch die Unregelmässigkeit ihrer Oberfläche, wenn sie mit vielen Schwielen besetzt ist. Daraus erklärt sich eine Neigung zum Zerfall. Der höckerige Charakter der Innenfläche ist dafür ein Zeichen. Berg und Thal wechselt. In den einzelnen Fächern finden sich käsige Einlagerungen eingedickten Eiters oder faulender Detritusmassen. Gerade diese käsigen Einlagerungen der Brustfellschwiele sind eine Gefahr für den Organismus, weil sich Wundkrankheiten gern daraus entwickeln, und eine Ursache, warum sich die Heilung verzögert.

Auf dieser Gefässarmuth der Brustfellschwiele und der Neigung der Schwarten zum Zerfall basirt das in Bethanien übliche Operationsverfahren der offenen Wundbehandlung der schwierigen Brustfellentzündung, die Pleuraschwiele sowohl die costale als auch die pulmonale, mediastinale und diaphragmatische zur Reinigung und Erweichung zu bringen durch Erregung von Eiterung mittels Tamponade. Ganz wie bei der alten Schnittoperation der Hydrocele oder besser der Vaginalitis indurata testis lässt sich auch die Brustfellschwiele durch Spaltung der Brustwand und Ausfüllen der Wundhöhle mit Gaze zur Eiterung bringen und so durch Vernarbung beseitigen.

Beschreibung der Operation.

Dem Princip der breiten, resp. hohen Eröffnung gemäss schneidet Herr Geheimrath Rose bei Fistelempyemen, bei denen bereits eine

Rippenresection vorangegangen war, parallel dem ursprünglichen Resectionschnitt auf die nächst obere Rippe ein. Die Mitte des Schnittes liegt über der Fistelöffnung. Die Rippe (gewöhnlich ist es die siebente oder achte) wird aus ihrem Periostmantel losgeschält und resecirt. Hat sich bereits die früher resecirte Rippe regenerirt, oder haben sich Verwachsungen der bereits resecirten Rippe mit der oberen Nachbarrippe gebildet, so wird auch das neugebildete Knochenstück oder die knöcherne Verwachsung entfernt. Dann wird mit einem Knopfmesser von der Fistel aus die Rippen- und Zwischenrippenwand senkrecht gespalten. Falls die durchschnittene Intercostalarterie noch nicht thrombosirt ist, wird sie unterbunden. Es klappt nun in der Regel die Pleurahöhle so weit, dass sie die Einführung der Hand gestattet oder mit den Fingern abgetastet werden kann. Besteht noch eine untere Höhle, so wird die untere Nachbarrippe resecirt und die Fistel ebenso wie nach oben und aufwärts, auch nach unten und abwärts eingeschnitten, die entknöcherte Rippenwand sowie die Zwischenrippenwand gespalten und die Intercostalarterie unterbunden. Ist dies nicht der Fall, hat sich das Zwerchfell bereits an die unteren Rippen angelegt, so werden sogleich noch so viel obere Rippen resecirt, bis dass die Grenze der Höhle gefühlt wird. Zu dem Zwecke wird sowohl vorn als auch hinten im stumpfen Winkel zum Rippenresectionsparallelschnitt je ein Schnitt hinzugefügt. Die Weichtheile mitsamt dem Schulterblatt werden kräftig zurückgezogen und nun Schritt für Schritt eine Rippe nach der anderen resecirt und die Rippen- und Zwischenrippenwand jedesmal nach der Resection der betreffenden Rippe vom Operateur sowie vom Assistenten zwischen linken Daumen und linken Zeigefinger gepackt und zwischen den Fingern durchgeschnitten. Die durchschnittene Intercostalarterie ist so zwischen dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand comprimirt und kann so leicht ligirt werden. Zuerst wird das dorsale Ende ligirt, sodann auch das sternale Schnittende der Arterie.

Die jedesmalige Schnitttrichtung bei der Spaltung der entknöcherten Rippen- und Zwischenrippenwand richtet sich nach der Form und Direction der Pleuraeiterhöhle. Geht die Höhle mehr nach vorn, so wird noch mehr von der Rippe nach vornhin resecirt. Erstreckt sich die Höhle, wie es gewöhnlich der Fall ist, noch mehr nach hinten, so wird noch mehr von der Rippe nach hinten resecirt. Der Spaltschnitt der Rippen- und Zwischenrippenwand ist bei jeder Operation verschieden, da er sich nach Form, Grösse und Ausdehnung der Höhle richtet.

Die Schwarten der so freigelegten Höhle werden mit einem scharfen Löffel abgekratzt, und zwar allseitig sowohl die costale Wand als auch die viscerale Wand in Sonderheit der Lungenrund. Die Fetzen werden abgespült.

Die Höhle wird dann besichtigt.

Besonders wird auf etwaige Abkapselungen geachtet und Acht gegeben, dass die Höhle auch wirklich bis zur Grenze frei zugänglich ist, dass sich der Brustwandlappen bis zur Grenze völlig zurückbiegen lässt und nicht daran durch die Dachsparren der Rippenstümpfe gehindert wird.

Hinderliche Verklebungen lassen sich leicht mit dem Finger trennen.

Abkapselungen kommen gar nicht so selten vor.

So sehr erwünscht Verwachsungen der Pleurablätter für die Entfaltung der Lunge sind, so leicht kann es vorkommen, dass sich Eiter hinter einer solchen pleuralen Zwischenwand verhält. Es wird zwar immer in Bethanien bei der Pleuraempyemoperation mit Rippenresection drainirt, nicht immer jedoch verhindert die Drainage derartige Absackungen. Es kann sich eine Fistel bilden zu einem höher gelegenen Eiterherd, was namentlich bei Fremdkörpern gern der Fall ist. Die Fistel ist dann ein Senkungskanal zu einem höher gelegenen Eitersee.

Alle Buchten müssen bei der Operation freigelegt und während der Nachbehandlung offen gehalten werden; denn das ist das Wesentliche der offenen Wundbehandlung nach dem Verfahren von Geheimrath Rose, dass durch die Operation eine wirklich offen zu Tage liegende Wundfläche geschaffen, und dass während der Nachbehandlung diese Wundfläche offen und frei zugänglich erhalten wird. Freiluftbehandlung kommt erst in 2. Linie in Betracht.

Um die Wundfläche während der Nachbehandlung offen zugänglich zu erhalten, wird sie mit Gaze locker ausgefüllt. Bei der Ausfüllung mit Gaze ist die Hauptsorgfalt darauf zu richten, dass auch alle Winkel, Ecken, Fächer und Buchten mit Gaze lose ausgestopft werden, dass nicht statt der lockeren Ausfüllung mit Gaze, die nur die Wände der Höhle auseinander halten soll, eine obturirende Tamponade erzielt wird, die die Ausdehnung des Herzens hindert. Bei der Ausfüllung mit Gaze müssen die mobilisirten Brustkorbwände kräftig auseinander gehalten, vor allem das Schulterblatt gut abgehoben werden. Eine Naht wird nicht angelegt. Die Wunde soll ja offen gehalten werden und sich erst secundär durch Granulation schliessen.

Die Nachbehandlung geschieht bei der secundären Thoracoplastik nach denselben Grundsätzen wie bei der primären Pleuraempyemoperation mit einfacher Rippenresection, nur dass stets locker mit Gaze ausgefüllt, nicht drainirt wird, und dass noch mehr Acht gegeben werden muss, dass die Wundhöhle von Grund aus zur Heilung kommt. Es dürfen sich keine Buchten und Höhlen bilden, es muss die ganze Wundfläche bis in die fernsten Ecken und Winkel während der ganzen Nachbehandlung hindurch frei und offen durch das Auge controlirbar daliegen.

Wie bei der Pleuraempyemoperation mit einfacher Rippenresection so erfordert auch bei der secundären Thoracoplastik in den nächsten 24 Stunden nach der Operation der drohende Collaps die scharfe Aufmerksamkeit des behandelnden Arztes. Ohne subcutane Aethereinverleibungen kommt man bei der grossen Wucht der secundären Thoracoplastik nicht aus. Die Aetherspritze thut man gut sofort nach der Operation bereit zu halten.

Werth und Zweck der Operation.

Der Vortheil der offenen Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung liegt darin, dass nicht nur eine Seitenwand der schwierigen Eiterhöhle mechanisch in Angriff genommen wird, sondern dass versucht wird, die gesammte Eiterhöhle zur Granulation zu bringen.

Ein weiterer Vortheil ist der, dass nur die Hartgebilde der Brustwand entfernt sind, dass der Rest der Brustwand erhalten bleibt. Die Rippen besitzen eine grosse Regenerationsfähigkeit. Sind die Zwischenrippenmuskeln einmal fortgeschnitten, so fällt ihre Wirkung aus. Die Musculatur regenerirt sich nicht wieder. Zudem sind die Rippen meist torquirt und verbildet¹⁾ oder verdickt.²⁾ Ihre Entfernung ist daher zu verschmerzen.

Ein 3. Vortheil ist der, dass die offene Behandlung eine Controle der Lunge und ihrer Oberfläche durch das Auge und die Finger gewährleistet auch dann noch, wenn sich das Lungenfell von seiner Schwiele gereinigt hat. Etwaigen Erkrankungen der Lunge selbst ist damit die Thür zur Abstossung offen gehalten.

Ein 4. Vortheil ist der, dass die durch Entfernung der Hart-

1) Archiv für klinische Chirurgie. 1892. XLIII. Bd. S. 211. — Helferich, Klinische und anatomische Beobachtungen an grossen Empyemhöhlen.

2) The Dublin Journal of Medical Science. Vol. XVII. Dublin 1840. S. 509. Dr. Stokes, Hyperostosis of the Ribs in Chronic Empyema. „The true ribs in the affected side were exceedingly dense and hard and nearly three times as thick as those in the opposite side.“ Stokes erinnert hierbei „to the hypertrophy of the bones of the cranium in chronic hydrocephalus.“

gebilde und Spaltung der Brustwand gewonnene Biegsamkeit des Brustkorbes nicht sofort bei der Operation ausgenutzt wird, sondern erst im Laufe der Nachbehandlung zur Verwendung kommt, wenn sich die Pleura bereits gereinigt hat, und so die pulmonale Pleuraschwiele für die Entfaltung der Lunge kein Hinderniss mehr bietet.

Die offene Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung nimmt nicht nur die costale Seitenwand sondern auch die viscereale Wand des pleuralen Eitersackes in Angriff. Die offene Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung sucht nicht bloss auf die Brustwandung, sondern auch auf die Lunge eine plastische modellirende Wirkung auszuüben und erreicht das mit Erfolg. Die offene Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung ist nicht bloss eine Thoracoplastik im landläufigen Sinne, sondern, wenn man so will, auch eine Lungenplastik, und zwar beides zu gleicher Zeit: eine pneumothoracoplastice. Die plastische Wirkung kommt aber erst im Laufe der Nachbehandlung zur Geltung, erst dann, wenn sich die Pleurahöhle gereinigt hat. Nicht in die Operation selbst wird die plastische Wirkung verlegt, sondern von der Nachbehandlung erwartet. Eine Verwachsung der Pleurablätter findet erst statt, wenn im Granulationsstadium die harte Pleuraschwiele beseitigt ist. Die sich nach Art einer Tabaksbeutelsehnur dann im Vernarbungsstadium concentrisch zusammenziehenden Granulationen der Brustwand ziehen auch die darunterliegende Lunge heraus. Die vorher durch die Lungenfellschwiele comprimirt Lunge ist zu dieser Zeit auch im stande, dem Zug zu folgen, da die bis lang hindernde und der Entfaltung entgegenstehende Pleuraschwiele, während ihre Schwarten zerfallen sind, sich inzwischen durch Eiterung erweicht und gereinigt hat.

Eine wirksame Attraction auf die comprimirt Lunge kann die mobilisirte Brustwand jedoch nur dann entfalten, wenn sie nicht ganz ihren Rippenhalt verloren hat. Wie die Wirkung des Muskels abhängig ist von Ansatz und Ursprung, so ist auch die Wirkung der mobilisirten Brustwand auf die comprimirt Lunge abhängig von ihrem Ansatz, d. h. der Verwachsung der Pleurablätter und von ihrem Ursprung, d. h. dem Rest des knöchernen Brustkorbes. Es dürfen deshalb die Rippen bei der offenen Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung nach dem Verfahren von Geheimrath Rose nicht in toto exstirpirt werden, sondern die Rippen dürfen nur partiell entfernt, nur resecirt werden. Die restirenden Fragmente der resecirten Rippen sollen bei diesem Verfahren den concentrischen Zug der schrumpfenden Granulationen der entknöcherten Brust-

wand corrigiren, indem sie als fester Ursprungspunkt der mobilisirten Brustwand, die durch Erweichung und Reinigung der Pleuraschwiele beweglich gemachte Lunge aus der Tiefe der Pleurahöhle

Tabellarische

Laufende Nummer der Krankengeschichten	Geschlecht und Alter	Grösse des Pleuraempyems	Art des Pleuraempyems	Brustseiten		Vernarbt entlassen	Vor beendeter Heilung aus dem Krankenhaus entlassen	Gestorben	Zahl der Operationen
				Rechts	Links				
1	Männlich, 26 Jahre alt.	Circumscrip.	Pneumothorax. Hämatothorax. Empyema pleurae sinistrae fibrinosum. Empyema pleurae s. ichoros. Gangraena pulmonis. Pericarditis obliterans durch blinden Brustschuss.	—	1	1	—	—	5
2	Männlich, 36 Jahre alt.	Total. Perforirt.	Empyema pleurae violentum perforatum durch Fall mit Caries der gebrochenen Rippen.	—	1	1	—	—	3
3	Mädchen, 5 ³ / ₄ Jahre alt.	Total. Perforirt.	Empyema pleurae metaphragnonicum perforatum.	—	(1)	(1)	—	—	(2)
4	Männlich, 47 Jahre alt.	Gross.	Potatorenempyem.	—	1	1	—	—	2
5	Knabe, 6 ¹ / ₂ Jahre alt.	Mittelgross.	Empyema pleurae metabronchiticum post diphtheriam.	—	(1)	(1)	—	—	(2)
6	Weiblich, 18 Jahre alt.	Gross.	Metapneumonische Form des Typhusempyems.	1	—	1	—	—	4
7	Weiblich.	Total.	Empyema pleurae indurativae ex febris puerperale bei einer tertiär Erkrankten. Lungeninfarcte. Lungendurchlöcherung.	—	1	1	—	—	3
8	Knabe, 7 ³ / ₄ Jahre alt.	Total. Herz verdrängt.	Empyema pleuraesimplex.	(1)	—	—	(1)*	—	(3)

* Heilte spontan nach Jahresfrist unter Anwendung von Soolbädern aus.

() Die eingeklammerten Ziffern bedeuten die Fälle, welche bei Kindern vorkamen.

Die Fälle, welche beim weiblichen Geschlecht vorkamen, sind gesperrt gedruckt.

allmählich an die Oberfläche des Brustkorbes herausziehen. So wird durch die Vernarbung der grossen Wunde die comprimierte Lunge entfaltet und zu einem grossen Theil hervorgezogen.

Uebersicht.

Zahl der rescirten Rippen ins Gesamt	Gesamtlänge der rescirten Rippen in Centimetern	Alter des Pleuraempyems oder Zeit der Erkrankung vor der Operation	Zeit, welche zwischen der primären Pleuraempyemoperation mit Rippenresection u. der secundären Pneumothoracoplastik verstrichen ist	Zeitdauer der Heilung der Pneumothoracoplastie	Ganze Dauer der Heilung: der einfachen Empyemoperation und der secundären Pneumothoracoplastik	Zeit, welche seit der Entlassung bis zur Wiedervorstellung verstrichen ist, ohne Recidiv. In Jahren	Bemerkungen
5	22 cm	1/2 Monat.	70 Tage.	109 Tage.	197 Tage.	6 1/4 Jahre.	Im stande, seinem eigenen Geschäfte vorzustehen. Muss viel herumlaufen.
8	60 cm	6 Mon.	177 T.	79 T.	256 T.	—	Keine Nachricht erhalten.
(3)	(13 1/4 cm)	(3 Mon.)	(135 T.)	(114 T.)	(249 T.)	(4 3/4 J.)	Geht noch in die Schule, nimmt aber am Turnunterricht Theil und läuft gern Schlittschuh.
3	14 cm	1/2 Mon.	1 J. 13 T.	256 T.	634 T.	3 Jahre	später gestorben.
(4)	(17 cm)	(1 1/2 Mon.)	(56 T.)	(88 T.)	(144 T.)	(2 3/4 J.)	Besucht die Schule, bleibt aber zurück. Sehr schwächlicher, elender, hochgeschossener Junge.
6	62 cm	1 Mon.	64 T.	113 T.	177 T.	4 2/3 J.	Vollkommen arbeitsfähig. 1897 operirt wegen Blinddarmentzündung.
9	84 cm	—	56 T.	484 T.	540 T.	—	Ist im Haushalt wirthschaftlich thätig.
(4)	(29 cm)	—	(331 T.)	3 1/2 J.	4 1/3 J.	5 2/3 J.	Auf Alt-Tuberculin reagirt. In der Lehre, wird Lithograph.

Laufende Nummer der Krankengeschichten	Geschlecht und Alter	Grösse des Pleuraempyems	Art des Pneuraempyems	Brustseiten		Vernarbt entlassen	Vor beendeter Heilung aus dem Krankenhause entlassen	Gestorben	Zahl der Operationen
				Rechts	Links				
9	Männlich, 54 Jahre alt.	Total. Herz verdrängt.	Empyema pleurae simplex.	—	1	1	—	—	2
10	Männlich, 35 Jahre alt.	Circumscript.	Empyema pleurae simplex fistulosum. Abscessus retrocostalis subphrenicus. Caries costarum.	—	1	1	—	—	4
11	Weiblich, 27 Jahre alt.	Gross.	Empyema pleurae simplex fistulosum.	—	1	1	—	—	1
12	Männlich, 40 Jahre alt.	Circumscript.	Empyema pleurae foetidum redux.	1	—	1	—	—	2
13	Männlich, 30 Jahre alt.	Total.	Empyema pleurae redux.	—	1	—	1**	—	3
14	Weiblich, 26 Jahre alt.	Total.	Empyema pleurae hereditate scrophulosae.	1	—	1	—	—	3
15	Männlich, 24 Jahre alt.	Total.	Empyema pleurae metaphrunicum hereditate tuberculosi.	1	—	—	1***	—	3
16	Weiblich, 32 Jahre alt.	Total.	Empyema pleurae metaphrunicum in phthisica.	1	—	1	—	—	3
17	Männlich, 30 Jahre alt.	Total.	Empyema pleurae pulmonis tuberculosi.	1	—	—	—	1	2
18	Männlich, 54 Jahre alt.	Total.	Empyema pleurae pulmonis tuberculosi.	1	—	—	—	1	3

** Kam nach Abstossung eines Rippenrandsequesters nach 1½ Jahren spontan zur Ausheilung.

*** blieb ungeheilt und ist am 30. December 1898 an capillärer Bronchitis verstorben (Standesamtliche Mittheilung). [Zusatz während der Correctur.]

Zahl der resecirten Rippen ins Gesammt	Gesamtlänge der resecirten Rippen in Centimetern	Alter des Pleuraempyems oder Zeit der Erkrankung vor der Operation	Zeit, welche zwischen der primären Pleuraempyemoperation mit Rippenresection u. der secundären Pneumothoracoplastik verstrichen ist	Zeitdauer der Heilung der Pneumothoracoplastice	Ganze Dauer der Heilung: der einfachen Empyemoperation und der secundären Pneumothoracoplastik	Zeit, welche seit der Entlassung bis zur Wiedervorstellung verstrichen ist, ohne Recidiv. In Jahren.	Bemerkungen
4	25 cm	1 Mon.	50 Tage.	105 Tage.	155 Tage.	5 1/4 J.	Arbeitsfähig.
10	73 1/2 cm	6 J.	89 T.	278 T.	367 T.	4 1/2 J.	Arbeitet seit 1 1/2 Jahren ununterbrochen werktätlich in Lederfabrik.
5	49,5 cm	3/4 J.	Vor 3/4 J. anderwärts thoracocent. sirt.	260 T.	—	1 3/4 J.	Geht ihrem Beruf als Näherin nach und will heirathen.
3	Fehlt.	2 J.	1 3/4 J.	8 Mon.	9 Monate.	7 Jahre später in voller Amtsthätigkeit als Lehrer gestorben.	
8	74 1/2 cm	1 Mon.	11 Mon.	2 1/4 J.	3 1/4 J.	2 1/4 J.	Verdient sein Brot als Anstreicher. Muss aber öfters aussetzen, wenn die Anstrengungen zu gross sind.
4	41 cm	1 Mon.	58 T.	117 T.	175 T.	4 1/2 J.	Ein Jahr nach der Operation durch Fall Hämatom der Narbe. Hilft im Haushalt.
8	56 cm	Unbestimmt. 1—2 J.	206 T.	—	—	—	Später im Augusta-Hospital in Berlin operirt und auch dort ungeheilt entlassen.
9	92 cm	1 Mon.	71 T.	778 T.	849 T.	11 J.	Im Bureau beschäftigt und als Kassensbote im Dienste ihres Krankenhauses thätig.
8	75 cm	Mehrere Wochen.	57 T.	—	—	—	Starb 87 Tage nach der Pneumothoracoplastik an Herzschwäche durch Erguss in der anderen Brusthälfte bei diffuser Tuberculose der ganzen Lunge.
7	81 cm	1 Mon.	59 T.	—	—	—	Starb 147 Tage nach der Pneumothoracoplastik an Lungenembolie im Anschluss an eine frisch-gesetzte Nekrotomie-wunde. Das Empyem war durch Verwachsung der Pleurablätter im übrigen ausgeheilt.

Für die Ausheilung des Pleuraempyems und für die Beurtheilung der Erfolge der einfachen Rippenresection ist der Zustand der Lunge sowohl der der athmenden Lungenzellen als auch der der zuführenden Luftröhren beider Brustseiten von ausschlaggebender Wichtigkeit, wie ich in der bereits erwähnten Bearbeitung der Erfolge der Rippenresection beim Pleuraempyem hinsichtlich ihrer Abhängigkeit von den Complicationen darzuthun versucht habe. Auch bei der secundären Pneumothoracoplastik zeigt sich die Abhängigkeit des Erfolges von der Aetiologie. Von achtzehn auf diese Weise operirten Kranken verliessen dreizehn völlig geheilt das Krankenhaus, entzogen sich drei in Heilung der weiteren Behandlung im Krankenhaus und starben zwei. Die beiden Todesfälle waren 2 Fälle von Empyema pleurae pulmonis tuberculosi. Der eine der beiden Schwindsüchtigen, bei dem secundär etwa $67\frac{1}{4}$ cm Rippen entfernt wurden, überlebte den Eingriff 87 Tage und starb an Erschöpfung; der andere, bei dem etwa 70 cm Rippen entfernt wurden, starb 147 Tage nach der secundären Pneumothoracoplastik an marantischer Lungenembolie. In letzterem Falle war Obliteration der Pleurahöhle bereits eingetreten bis auf eine frischgesetzte trichterförmige Nekrotomiewunde, trotzdem die ganze rechte Lunge durch und durch tuberculös war, wie die Nekroskopie ergab. Was wir von der offenen Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung erwarten können, die Obliteration des erkrankten Pleuraraumes hatte die offene Behandlung geleistet trotz bestehender Tuberculose. Dass der Kranke trotzdem starb, fällt nicht der secundären Pneumothoracoplastik als solcher zur Last. Gelegentlich rafft auch andere Kranke, selbst solche, welche geheilt die Anstalt verlassen wollen, eine Lungenembolie infolge marantischer Thrombose der Cruralis in jäher Dissonanz hinweg, wie ich es unlängst bei einer geheilten Unterarmfractur erlebte.

Tuberculose gilt in Bethanien nicht als Gegenindication zur offenen Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung. Bei isolirter Lungentuberculose lässt sich dauernde Heilung durch secundäre Pneumothoracoplastik erhoffen. Bei bereits disseminirter Lungentuberculose, welche dann auch meist beiderseitig ist, sind die Aussichten für die secundäre Pneumothoracoplastik schlechter, aber doch keineswegs von vorn herein etwa gänzlich aussichtslos.

In Fall Nr. 16 z. B. bestand neben dem Totalempyem der Pleura rechterseits eine Spitzeninfiltration linkerseits. Dieser Fall ist völlig zur Ausheilung gekommen und bis jetzt — es sind seitdem 11 Jahre verflossen — geheilt geblieben.

In zwei anderen wegen Heredität der Tuberculose verdächtigen Fällen verliess ein Patient das Krankenhaus vor beendeter Heilung (Nr. 15), heilte der andere Fall (Nr. 14) aus und ist bis jetzt 4½ Jahr geheilt geblieben.

Den tuberculösen Empyemen am nächsten stehen die einfachen, schleichend entstandenen, bei denen keine Erkrankung der Lunge vorangegangen war, noch eine Erkrankung der Lunge eine ärztliche Behandlung nothwendig gemacht hätte, kurz bei denen jeder Anhalt für die Aetiologie fehlt. Zwei von diesen schleichend entstandenen Fällen sind sehr der Tuberculose verdächtig. Im Fall 11 bestand neben dem Empyem der Pleura noch eine Kniegelenkscontractur. Das ärztliche Begleittattest, das die Kranke behufs Erlangung einer Freistelle einreichte, schloss „Aufnahme in ein Krankenhaus unbedingt nöthig, behufs eventueller Resection einer oder mehrerer Rippen, soweit dies die sehr florid sich entwickelnde Allgemein-tuberculose etwa noch gestattet“. In Fall Nr. 8 ist sogar wegen Verdacht auf Tuberculose eine Tuberculincur eingeleitet worden, und hat Patient auch auf Injectionen mit Alttuberculin reagirt. Patient verliess das Krankenhaus vor beendeter Heilung. Die Wunde schloss sich nach Jahresfrist spontan unter Anwendung von Soolbädern und ist seit 5 Jahren geschlossen geblieben. Eine Spina ventosa des linken Kleinfingers, welche später einen operativen Eingriff nöthig machte, verstärkt noch klinisch den Verdacht auf Tuberculose.

Eine Betheiligung der Lunge an dem pleuralen Krankheitsprocess fand sich in Fall Nr. 1; Nr. 7; Nr. 12; Nr. 15; Nr. 16; Nr. 17; Nr. 18.

Die Lungenbetheiligung äusserte sich:

1. als Gangrän (einmal geheilt)
2. als Lungeninfarct (einmal geheilt 3 Infarete)
3. als Durchlöcherung der Lunge (zweimal geheilt)
4. als Vomica (einmal ungeheilt)
5. als disseminirte Tuberculose (zweimal gestorben).

Lungengangrän fand sich in dem traumatisch durch Schuss entstandenen linksseitigen Pleuraempyem. Bei diesem war Herz und Lunge in Mitleidenschaft gezogen. Zwischen Herz, Lunge und Brustwand hatten um Eitersäcke sich zahlreiche Adhäsionen gebildet. Das ganze Pericard war vereitert und mit Fibrinzotten belegt, ganz wie die damit offen zusammenhängende Pleura. Die Kugel wurde nicht bemerkt. Der Fremdkörper heilte ein. Die Zertrümmerung aber, die die Kugel auf ihrer Bahn durch die Lunge anrichtete,

gangränescirte und ist durch die offene Behandlung der Pleuritis schadlos zur Abstossung gebracht worden. Gerade in der dauernd gewährleisteten Möglichkeit der Ausstossung derartiger gangränöser Lungenfetzen durch die offene Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung ohne weitere Zufälle liegt der Werth, und zeigt sich die Leistungsfähigkeit der offenen Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung. Solche Fälle traumatischen Ursprungs mit consecutivem Brand der Lunge zwingen geradezu eine offene Behandlung auf. Selbst wenn es gelingt, bei unseren jetzigen verbesserten Hilfsmitteln die Kugel in der Lunge zu finden und zu entfernen, so darf man sich doch nicht der Täuschung hingeben, dass nun operativ alles für den Kranken gethan ist. Den Schaden, den die Kugel auf ihrem Wege angerichtet hat, gilt es auch noch zu repariren. Und dieser Schaden kann weit grössere Schwierigkeiten machen als die Entfernung der Kugel, die gelegentlich subcutan auf dem Rücken, nahe dem Schulterblatt zu fühlen ist, wie es jetzt zufällig gerade der Fall ist bei einem auf der Station befindlichen jugendlichen Selbstmörder.

Lungeninfarctbildung und Lungeninfarctabstossung fand sich in einem Fall von puerperalluetischem Pleuraempyem. Die offene Behandlung bewährte sich in diesem Fall ganz besonders, insofern als sie die Abstossung dreier Lungeninfarcte aufs trefflichste ermöglichte.

Der Lungeninfarct liegt von all den verschiedenen Erkrankungen der Lunge insofern für die Behandlung am günstigsten, weil er am oberflächlichsten, am meisten pleuralwärts liegt. Da die Demarcation des Lungeninfarctes nur sehr langsam vor sich geht, und da es nicht rathsam ist, dem Demarcationsvorgang mit dem Messer nachzuhelfen, so ergiebt sich aus der Langsamkeit des Demarcationsprocesses die Forderung, die Brustwunde lange offen zu halten und sie nicht etwa zu nähen.

Sind die Lungeninfarcte bereits demarkirt oder bereits abgestossen zur Zeit der primären Rippenresection, so können sich die Lungeninfarcte natürlich auch durch die Resectionslücke bei der Pleuraempyemoperation mit einfacher Rippenresection entfernen. Geht aber der Eitererguss der Demarcation des Lungeninfarctes voran, und hat die Pleuraempyemoperation bereits vor der Abstossung des Lungeninfarctes vorgenommen werden müssen, ehe der Krankheitsprocess in der Lunge abgelaufen war, dann reicht die einfache Rippenresection nicht aus, und es wird noch eine secundäre Thoracopneumoplastik und Offenhaltung der Wunde für längere Zeit nöthig,

einerseits um der erkrankten Lunge Zeit für die Reparationsvorgänge zu lassen, anderseits um die Thür für die Abstossung des exfoliirten Lungeninfarctes offen zu halten.

Durchlöcherung der Lungenoberfläche kam dreimal zur Beobachtung in Fall Nr. 7, Nr. 12 und Nr. 16.

In Fall Nr. 16, einem rechtsseitigen metapneumonischen Pleuraempyem bei linksseitig beginnender Spitzeninfiltration fielen geraume Zeit nach Spaltung der Brustwand zwei kleine Flecke auf der Lungenoberfläche durch ihr dunkleres Colorit auf. Die anfänglich kleinen dunklen Stellen auf der Lungenoberfläche wurden immer grösser und erreichten schliesslich die Grösse eines Markstückes. Plötzlich stellte sich eines Tages im Anschluss an einen Verbandwechsel gleichzeitig mit starkem Hustenreiz schlechter Geschmack im Munde ein. Beim nächsten Verbandwechsel war das dunkle Colorit an beiden Stellen verschwunden und hatte einem mehr rosafarbenen, marmorirten Colorit Platz gemacht. In der oberen dieser beiden Stellen fand sich eine, oder fanden sich wohl richtiger mehrere freilich nicht sichtbare Lungenlöcher, durch die aber hörbar beim Husten Luft unter Zischen entweicht.

Dieses Zischen ist etwas ganz Eigenthümliches und verdient wohl beachtet zu werden. Das Zischen setzt eine oder mehrere, etwa ein Sieb sehr kleiner und feiner Oeffnungen oder Spalten voraus. Die cribrose Durchlöcherung der Lunge spielt eine nicht unwesentliche Rolle bei der Spontanheilung des Pleuraempyems durch Aushusten.

Beim pulmonalen tuberculösen Pneumothorax, bei dem ein oder mehrere grössere Bronchien frei sichtbar zu Tage liegen, hört man dieses Zischen nicht, sondern mehr ein Keuchen, mehr bronchiales Athmen.

Der Gedanke liegt nahe, dieses Zischen diagnostisch zu verwerthen zur Unterscheidung einer Durchlöcherung der Lungenzellen von einer Durchlöcherung der Lungenröhren.

Findet eine freie Communication eines Bronchus mit der Pleurahöhle statt, liegt ein grösserer Bronchus frei sichtbar zu Tage, so ist der Alveolengang gänzlich zerstört, oder sind die benachbarten Alveolen bereits mit eingeschmolzen. Die Alveole bietet kein Hinderniss mehr. Je nach dem Mangel oder dem Vorhandensein dieses alveolären Hindernisses ändert sich der Klangcharakter des Athmungsgeräusches. Bei freiliegender sichtbarer Lungenröhre mehr ein Stöhnen und Keuchen, bei reiner Durchlöcherung der Lungenzellen mehr ein Zischen, ein pfeifendes Hauchen.

Linksseitige Bronchitis bei rechtsseitigem Pleuraempyem fand sich siebenmal:

1. in Fall Nr. 6, einem Fall von typhöser Abart eines metapneumonischen Pleuraempyems.
2. in Fall Nr. 10, wo sich nach Jahresfrist nach der Entlassung aus dem Krankenhaus noch über beiden Lungenspitzen Rasselgeräusche fanden.
3. in Fall Nr. 14, einem Fall von Influenzaempyem bei hereditär tuberculöser Belastung.
4. in Fall Nr. 15, dem ungeheilt gebliebenen Fall von metapneumonischem Pleuraempyem bei hereditärer Belastung, welcher Kranke viel und häufig von katarrhalischen Affectionen der Luftwege heimgesucht wurde.
5. in Fall Nr. 16, einem Fall von metapneumonischem Pleuraempyem putriden Charakters bei linksseitiger Lungenspitzeninfiltration.
6. in Fall Nr. 17, dem einen gestorbenen Fall von Empyema pleurae pulmonis tuberculosi.
7. in Fall Nr. 18, dem anderen gestorbenen Fall von Empyema pleurae pulmonis tuberculosi.

Rechtsseitige Bronchitis neben linksseitigem Pleuraempyem fand sich nur einmal:

In Fall Nr. 9, einem unvermittelt aufgetretenen Totalempyem bei einem 56 jährigen Manne.

Im ganzen fand sich also Bronchitis der anderen Seite achtmal unter 18 Fällen, d. h. etwa in der Hälfte der Fälle.

Eine Anlegung der Lunge an die Brustwand durch Selbstentfaltung ist bei lang anhaltenden Entzündungsvorgängen in den Bronchien, sei es nun denen der erkrankten Brustseite, oder sei es auch in denen der anderen Brusthälfte nicht zu erwarten oder unwahrscheinlich. Bronchitis der anderen Lungenhälfte beeinflusst, unterstützt und beschleunigt neben fortschreitender Abmagerung die Indication zur Pneumothoracoplastik. Funktionstüchtigkeit der anderen Lunge ist unerlässliche Bedingung für die selbstthätige Wiederentfaltung der pleuraempyematisch erkrankten Lungenhälfte. In der begleitenden Bronchitis deshalb die Ursache für die Entstehung der schwierigen Brustfellentzündung zu suchen, halte ich deswegen nicht für statthaft, weil sich Bronchitis als Begleiterscheinung nur in der Hälfte der Fälle fand und nicht, wie es für den Causalnexus erforderlich wäre, in allen Fällen. Wenn auch die begleitende Bronchitis nicht als alleinige Ursache für die Entstehung der schwierigen

Brustfellentzündung aus besagtem Grunde angesehen werden kann, so ist sie immerhin, wie die hohe Procentzahl 44,4% zeigt, als ein nicht unwesentlicher unterstützender Factor zu betrachten, was die Ausbildung und Unterhaltung der schwierigen Entzündung des Brustfells betrifft.

I. Traumatische Pleuraempyeme.

1. *Vulnus sclopet. penetrans cordis et pulmonis sinistr. caec. Pneumothorax. Haematothorax. Empyema pleurae fibrinosum. Empyema pleurae sinistrae ichorosum. Gangraena pulmonis. Pericarditis purulenta obliterans.*

- a) *Punctio.* Entleerung von etwa 500 ccm blutigen Eiters. *Resectio costae VII* longitudine 5,0 cm. Am 14. Juni 1892.
 - b) *Resectio costae VI* longitudine 4,0 cm. Entleerung jauchigen Eiters. Am 5. August 1892.
 - c) *Resectio costae V et VI* longitudine $2,5 + 3,0 = 5,5$ cm. Am 23. August 1892
 - d) *Extractio sequest. costar. necrot.* Am 19. September 1892.
 - e) *Resectio costarum III et IV* longitudine $3,5 + 4,0 = 7,5$ cm. Am 28. September 1892.
- Heilung in 197 Tagen.

Albert W., 26 Jahre alt, Kaufmann aus Nakel, wurde am 27. Mai 1892 abends unter Nr. 672 in Bethanien eingeliefert. Patient hatte sich im Treptower Park abends um $\frac{1}{2}$ 9 Uhr mittels Revolvers in die linke Brust geschossen. Fast unmittelbar darnach hatte ihn der Parkwächter aufgefunden. Ein zufällig hinzugekommener Arzt legte den ersten Nothverband an und ordnete die Ueberführung des Verwundeten in einem Wagen in das Krankenhaus an. Bei der Aufnahme bestand beträchtliche Cyanose des Gesichtes. Die linke Brustseite ist sehr ausgedehnt und athmet fast gar nicht. Die Percussion links klingt laut und voll. Percussion und Palpation sind sehr schmerzhaft, besonders in unmittelbarer Nähe der Einschussöffnung. Letztere ist von Erbsengrösse, hat verbrannte Ränder und im Umkreise eines Zehnpennigstückes geröthete Umgebung. Die Schusswunde beginnt im 6. Intercostalraum, $2\frac{1}{2}$ cm ausserhalb der linken Mamillarlinie. Ausschussöffnung nicht vorhanden. Die 6. Rippe scheint fracturirt zu sein. Die Athmungsgeräusche sind sehr abgeschwächt. Die Herztöne sind desgleichen nur ganz leise zu hören. Die Herzdämpfung ist der Schmerzen wegen nicht zu percutiren. Der Herzspitzenstoss ist nicht fühlbar. Puls klein, weich, schlägt 120 mal in der Minute. Die Athmung ist abdominal, oberflächlich, wiederholt sich 28 mal in der Minute. Urin dunkel, ohne Eiweiss. Temp. $38,7^{\circ}$. Krampfhafter Hustenreiz, ohne Auswurf. Wegen der heftigen Schmerzen und der starken Dyspnoe wird nach sorgfältiger Desinfection der nicht blutenden Wunde eine Morphinum injection und Eisblase applicirt. Trotz Morphinum schläft Patient wenig, ist sehr aufgeregt und

klagt über heftiges, quälendes Durstgefühl. Linke Brustseite, besonders von der 3.—6. Rippe, stark hervorgewölbt.

Am Morgen nach der Aufnahme Temp. 39,4° C., Puls 124, Resp. 40. Ueber einer links deutlich sichtbaren Hervorwölbung der Brust tiefer, lauter Schall. In den hinteren unteren Partien noch keine Dämpfung. Behandlung mit subcutanen Morphiuminjectionen (— 0,04 pro die).

Im Laufe des Tages hustet Patient mehrmals blutigen Schleim aus. Beim Husten empfindet er stechende Schmerzen in der Schussöffnung. Letztere ist ganz trocken. Die Umgebung im Umkreise eines Zehnpfennigstückes infiltrirt, hart. Die Athemnoth bessert sich im Laufe des Tages. Dagegen lassen die Schmerzen beim Athemholen nur sehr wenig nach. Es tritt mehrmaliges Erbrechen gallig gefärbten Schleimes auf. Temperatur abends 38,5° C.

Das Erbrechen hält noch den nächstfolgenden Tag an. Im Sputum sind am 29. Mai 1892, am 2. Tage nach der Verletzung, einzelne Blutstreifen zu sehen. Ueber der linken Lunge klingt der Schall tympanitisch. Leicht tympanitisch klingt der Lungenschall bis zur vierten linken Rippe, von dort ab abwärts laut tympanitisch. Herzdämpfung nicht zu percutiren. Links hinten findet sich gleichfalls gedämpfter tympanitischer Schall. Athemgeräusch ist nur bis zur 5. Rippe von der Spitze abwärts hinten abgeschwächt zu hören.

Von nun ab lässt das Erbrechen nach. Die Schmerzen mindern sich auf Morphiuminjection und mit ihnen auch die Dyspnoe. Der Appetit liegt völlig darnieder. Im Stuhl kein Blut.

Patient erhält täglich 3 cg Morph. hydrochlori subcutan. Bis zum 8. Juni, dem 12. Tage nach der Verletzung, ist Patient fieberfrei. Von nun an tritt anhaltend hohes Fieber auf. Dasselbe ist bedingt und wird unterhalten von einem Pleuraerguss, der am 8. Juni bis zur 7. Rippe hinaufreichte, am 11. Juni, dem 15. Tage nach der Verletzung, bis zur 5. Rippe angestiegen war, um in dieser Höhe Halt zu machen. Nach vorn fiel die Dämpfungsgrenze allmählich ab. Oberhalb der Dämpfung fand sich leicht tympanitischer Schall. Athmungsgeräusch wurde im Bereich der Dämpfung nicht gehört. Der Stimmfremitus war, soweit die Dämpfung reichte, erloschen. Die Urinausscheidung hat um wenig abgenommen. Das Seitenstechen hat nachgelassen, statt dessen haben sich aber Kopfschmerzen und Uebelkeit eingestellt. Die Cyanose des Gesichtes ist stärker geworden, und die Athemnoth hat sich gesteigert. Die Herzdämpfung lässt sich jetzt percutiren. Das Herz überragt um Fingerbreite den rechten Sternalrand.

Am 14. Juni, dem 18. Tage nach der Verletzung, werden durch Punktion und Aspiration mit dem Dieulafoy'schen Apparate etwa 500 ccm stark blutig gefärbten Eiters entleert und sofort die 7. Rippe in Länge von 5 cm reseziert. Dabei werden die mit Pulverkörnchen durchsetzten Weichtheile mit entfernt. Drains. Verband. (Verbrauch an Chloform 12,5.)

Am Abend nach der Operation kein Fieber. Temp. 36,7°, Puls 124, Resp. 24. Jedoch am nächsten Tage stieg das Fieber bereits wieder an und hielt sich hoch trotz täglichen Verbandwechsels. Die Spülflüssigkeit kommt auch fast klar aus der Brusthöhle wieder heraus. Der Lungenlappen hat sich aber noch nicht entfaltet. Zwischen ihm und der Brustwand finden sich zahlreiche Adhäsionen.

Am 19. Juni trat ein asthmatischer Anfall auf, welche asthmatischen Anfälle sich am 23., 24. und 25. Juni mehrere Male am Tage wiederholten. Um sich Luft zu verschaffen, sprang Patient in seiner Angst aus dem Bett, so stark lasteten die Beklemmungen auf der Brust.

Das Herz war jetzt nicht mehr verdrängt. Ueber den hinteren unteren Lungenpartien fand sich noch leichte Dämpfung, jedoch waren schon vereinzelte Athemgeräusche zu hören. Husten und Auswurf bestanden nicht mehr, nur noch leichtes Fieber.

Am 12. Juli, am 47. Tage nach der Verletzung, schnellte das Fieber von neuem empor. Die Percussion ergiebt Dämpfung hinten unten bis zum Angulus scapulae sinistrae mit aufgehobenem Athmungsgeräusch und erloschenem Stimmfremitus. Das Fieber bleibt anhaltend hoch, erreicht abends mehrmals 40° C. Am 20. Juli wird eine Probepunktion vorgenommen mit negativem Resultat; am 23. Juli zum 2. Male wiederholt gleichfalls ohne Erfolg. Am 24. Juli wirft Patient fötide Sputa in reichlicher Menge aus. Es finden sich in denselben Eiterkörperchen, Bakterien und Kokken, aber keine Fettsäurenadeln, keine elastischen Fasern. Am 27. Juli enthält der Auswurf Blut. Eine 3. Probepunktion am 2. August verlief wiederum erfolglos. Der Verband wurde täglich gewechselt. Am 4. August findet sich der Verband stark durchfeuchtet. An der vorderen, bereits vernarbten Schnittwunde war der Eiter durchgebrochen. Am 5. August wird in Narkose (Chloroform 10,0, Aether 80,0) die Wunde erweitert und noch eine Rippe in Länge von 4 cm resecirt. Nun entleert sich jauchiger Eiter in mässiger Menge. Nach hinten und oben bis unter das Schulterblatt lässt sich ein Kanal verfolgen, der in eine grössere, mit einem Bronchus communicirende Höhle führt. Nun erst lässt das Fieber nach. Bei dem täglich vorgenommenen Verbandwechsel entleeren sich reichlich Eiter und gangränöse Lungenfetzen. Die Oeffnung erwies sich als zu klein, es kam zu einer Eiterverhaltung, weswegen am 23. August in Narkose (Chloroform 15,0, Aether 35,0) noch die 5. und 6. Rippe in Länge von $2,5 + 3,0 = 5,5$ cm resecirt wurden. Das Herz war somit freigelegt, da ein Fistelgang in den theils vereiterten, theils obliterirten Herzbeutel geführt hatte. Das Epicardium war stark verdickt und mit Fibrinfetzen bedeckt, so dass eine Verletzung des Herzmuskels nicht constatirt werden konnte. Herz und Lunge waren ohne sichtbare Scheidewand verwachsen. Hinter dem Herzen findet sich eine durch Adhäsionen umgrenzte, mit jauchigem Eiter erfüllte Höhle. Die Sternalenden der beiden resecirten Rippen werden nekrotisch und wurden am 19. September entfernt. Trotz täglichen Verbandwechsels kommt es 8 Tage später wieder zu einer Eiterverhaltung, weshalb noch die Sternalenden der 3. und 4. Rippe entfernt werden müssen, da in der Nacht vom 27. zum 28. Sept. sich nach neuem Fieber eine Menge Jauche entleert aus der 5. Rippe, und dasselbe beim Sondiren gegen die 2. Rippe eintrat. Beim Ausspülen entleert sich eine reichliche Menge übelriechenden Eiters mit gangränösen Membran- und Lungenfetzen. Die Wundhöhle wird tamponirt. Nun kommt der Process zum Stehen. Die Wunde reinigt sich. Seit dem 10. October besteht kein Fieber mehr. Die Wunde granulirt langsam, aber stetig ohne weitere Zwischenfälle zu, und Patient kann am 10. December 1892 geheilt das Krankenhaus verlassen.

Jetziger Zustand.

Am 11. Januar 1899 stellt sich Patient auf schriftliches Ersuchen hin wieder vor. Patient ist sehr stark geworden und so wohlbeleibt, dass er im Sommer beabsichtigt, eine Marienbader Cur durchzumachen. Das Gewicht des kleinen Herrn beträgt 180 Pfund. Patient giebt an, nie etwaige Beschwerden gehabt zu haben, auch an Herzklopfen nicht zu leiden. Die linke Schulter lässt Patient etwas hinunterhängen, wenn er nicht darauf achtet. Es besteht aber keine Seitenabweichung der Wirbelsäule. Die Athmung ist nicht beschleunigt. Der Herzschlag ruhig und regelmässig. Die Herztöne sind rein. Das Athmungsgeräusch ist auf der ganzen linken Seite vesiculär. Der Brustumfang ist um 2 cm geringer als rechts (57 : 55). Die linke Brust hängt infolge des Fetteichthums etwas nach abwärts. So kommt es, dass die unterste 18 cm lange horizontal gerichtete Narbe leicht ekzematös wird und Patient gezwungen ist, sich häufiger an dieser Stelle zu waschen. An diese horizontal verlaufende Narbe schliesst sich nach vorn eine 5 cm lange, schrägaufsteigende und an diese eine 10 cm parallel dem Brustbein verlaufende zweifingerbreite Narbenplatte an. Diese Narbenplatte entspricht der 4.—6. Rippe. Beim Inspirium sieht man die Lunge die Platte vorschieben. Die Platte ist aber so dick, dass der Herzstoss nicht sichtbar, sondern nur in dem unteren Ende der Platte fühlbar ist. Bei der Auscultation hört man neben den Herztönen auch vesiculäres Lungenathmen, wenn man das Stethoskop auf die Narbenplatte aufsetzt. Die sternalen Rippenfragmente sind etwas druckempfindlich. Die 8. Rippe ist unregelmässig callös verdickt. Patient ist völlig im stande, seinem eigenen Geschäfte vorzustehen und den Anforderungen desselben zu genügen.

2. Empyema pleurae sinistrae violentum perforans. Mehrfache vergebliche Explorativpunktion. Caries costarum.

a) Resectio costarum trium longitudine $7 + 10 + 6 = 23$ cm. Am 6. September 1893.

b) Resectio costae longitudine 5 cm. Am 11. December 1893.

c) Thoracoplastice: Resectio costarum No. II—VI longitudine $3 + 8 + 8 + 5 + 8 = 32$ cm. Am 12. März 1894.

Heilung in 256 Tagen.

Ernst Z., Milchhändler, 36 Jahre alt, aus Rudow, wurde unter Nr. 1060 am 5. September 1893 in Bethanien aufgenommen. Patient stammt aus gesunder Familie und ist selbst vorher angeblich nie krank gewesen. Im Februar fiel Patient. Seit der Zeit bestehen Schmerzen in der linken Brustseite. Mehrfach vorgenommene Probepunktionen waren

ohne Erfolg. Im Mai bildete sich links von der Brustwarze eine Geschwulst, die sehr schmerzhaft war und an Grösse ständig zunahm. Aus dieser Geschwulst wurde von dem behandelnden Arzte mittels Hohnnadel Eiter entleert. Es blieb eine eiternde Fistel zurück. Infolge der andauernden Eiterung ist Patient sehr abgemagert. Der Lungenbefund ergab rechts keine bemerkenswerthen Abweichungen von der Norm, links hinten oben leicht gedämpften Schall, der sich in der oberen Scapulargegend wieder etwas aufhellte, von dem sechsten linken Intercostalraum abwärts wieder mehr gedämpft wurde und absolut gedämpft von der achten linken Rippe an schallte. Das Athmungsgeräusch war über der ganzen linken Brustseite bronchial, von der 7. Rippe an äusserst naheliegend, vom 8. Intercostalraum an abgeschwächt. Vorn im Bereich der 7. Rippe in der Mamillarlinie circa hühnereigrosse, blauroth verfärbte, fluctuirende Hervorwölbung. Am vorderen Ende der Hervorwölbung findet sich eine Oeffnung, aus der sich Eiter entleert. Die Percussion ergiebt nach oben hin Dämpfung bis zur 5. Rippe. Dortselbst geht die Dämpfung in die Herzdämpfung über. Herzdämpfung nicht verbreitert, nicht verschoben. Herztöne rein. Urin frei von Eiweiss. Am 6. September 1893 in Narkose (Chloroform 3,0, Aether 90,0) Resection der fünften, sechsten und siebenten linken Rippe, die, an den vom Eiter umspülten Partien ihres Periostes beraubt, cariös waren. Die Pleura costalis war sehr bedeutend verdickt, schwartig. Entleerung des Eiters. 2 Drains. Verband. Der Puls war nach der Operation ausserordentlich klein und frequent. In der 1. Woche nach der Operation bestand Fieber. Das Allgemeinbefinden besserte sich aber rasch. Der Appetit liess nichts zu wünschen übrig. Jedoch blieb die Secretion aus der Pleurahöhle sehr reichlich. Die Lunge zeigt wenig Neigung, sich auszudehnen. Im Laufe des Monats liess die Secretion nach. Die Drains wurden gekürzt und entfernt bis auf eines, um die stark wuchernde Brustwandfleischwunde offen zu halten. Als der Drain dieser Aufgabe nicht mehr genügte, wurde am 11. December 1893 nochmals eine Rippenresection in 5 cm Länge ausgeführt (Chloroform 22,0). Am 16. Januar 1893 trat ein von der oberen Wunde ausgehendes Erysipel auf. Nach Ablauf desselben gelangt man von der äusseren Oeffnung aus in eine ca. 12 cm lange Höhle, die sich nach hinten oben erstreckt. Um die Höhle zum Schliessen zu bringen, wird Tamponade mit Jodoformgaze versucht, weshalb die Fistel am 1. März 1894 erweitert wurde. Da auch dieses Mittel versagte, wurde am 12. März 1894 zur Rethoracoplastice geschritten. In Chloroformnarkose wurden im ganzen 32 cm Rippen resecirt und ein Stück eines Rippenknorpels an der Stelle der unteren Fistel. Am 1. Juni 1894 war die Operationswunde völlig vernarbt. Nur an der Stelle des resecirten Knorpels besteht noch eine Fistel. Auf der Lunge hört man hinten bis zur 7. Rippe reines, vesiculäres Athmungsgeräusch. Die linke Lungenseite bleibt bei der Inspiration zurück. Die Ausdehnungsfähigkeit ist links 2 cm geringer. Herztöne rein. Patient hat an Körperfülle bedeutend zugenommen ($\frac{1}{2}$ Centner).

Nachricht über den jetzigen Zustand nicht erhalten.

II. Metapneumonisch.

3. Grosses linksseitiges, perforirtes, nicht riechendes Totalempyem der Pleura nach Pneumonie vor $\frac{3}{4}$ Jahren mit Verdrängung des Herzens nach rechts. Fistel besteht seit 6 Monaten.

a) Am 9. October 1893 Resectio costae VII et VIII longitudine $4 + 5\frac{1}{2}$ = $9\frac{1}{2}$ cm. Pleurostomia.

b) Am 3. März 1894 Resectio costae VI necroticae longitudine $3\frac{3}{4}$ cm. Geheilt entlassen.

Erna H., $5\frac{3}{4}$ Jahre alt, aus Berlin, wurde am 7. October 1893 auf die Kinderstation in Bethanien unter Nr. 1058 aufgenommen.

Der Vater des Kindes ist an Lungenentzündung, die Mutter an einer Unterleibskrankheit gestorben.

Bis zum November 1892 soll Patientin stets gesund gewesen sein. Von den gewöhnlichen Kinderkrankheiten ist sie bislang verschont geblieben. Im November und December 1892 überstand sie eine Lungen- und Brustfellentzündung. Seitdem ist sie stets kränklich geblieben.

Den Angehörigen fiel es auf, dass das Kind beim Gehen stets eine schiefe Haltung einnahm. Im April 1893 bildete sich an der linken Brustseite eine Röthung und Schwellung, welche sich spontan öffnete, und aus der sich eine Menge Eiter entleerte. Nachdem die Eiterung ungefähr 14 Tage angehalten hatte, wurde eine Salbe verordnet und die Fistel mehrfach gebeizt. Jedoch die Fistel wollte sich nicht schliessen. Athembeschwerden hat das Kind nie gehabt. Seit Ende September 1893 bestehen zeitweilig auftretende Zuckungen der Hände, welche bei intendirten Bewegungen besonders stark sind.

Das schwächlich gebaute Kind zeigt phthisischen Habitus. 2 Finger breit vom linken Sternalrande, in Höhe der 7. Rippe, findet sich eine Fistel mit schwammigen, ungesunden Granulationen, aus der sich in wechselnder Menge Eiter entleert.

Ueber der ganzen rechten Lunge ist vesiculäres Athmen zu hören ohne katarrhalische Nebengeräusche. In der linken Supraclaviculargrube ist der Percussionsschall etwas abgekürzt, das Athmungsgeräusch unbestimmt. Weiter abwärts klingt der Lungenschall auf der ganzen linken vorderen Brustseite gedämpft. Rechts hinten normaler, lauter, heller Lungenschall. Hinten unten links bis zum Schulterblattwinkel absolute Dämpfung, bis zur Mitte der Scapula relative Dämpfung. Athmungsgeräusch abgeschwächt. Herz in toto nach rechts verlagert. Die Herzdämpfung beginnt 1 Finger breit vom rechten Sternalrande. Herztöne jedoch rein. Urin enthält kein Albumin.

In Aethernarkose (57,0) werden am 9. October 1893 die 7. und 8. Rippe in einer Ausdehnung von je 4 cm resecirt und eine beträchtliche Menge Eiter entleert. Der tastende Finger fühlt Pericard und Pleura mit körnigen Auflagerungen bedeckt. Die Pleura wird beiderseits mit der Hautdecke vernäht.

Der Puls ist nach der Operation ziemlich schwach, zuweilen aussetzend und unregelmässig.

Trotz reichlicher Gaben von Analeptics bleibt die Herzthätigkeit sehr schwach; auch die Nacht hindurch.

Am Morgen nach der Operation setzt der Puls auf längere Zeit aus. Kalter Schweiß bricht aus. Hände und Füße fühlen sich eiskalt an. Auf Wärmflaschen und wollene Decken bessert sich das Befinden.

Am nächsten Tage, am zweiten nach der Operation, ist der Puls bereits regelmässig.

Verbandwechsel einen um den anderen Tag.

Der die Secretion liefernde Theil der Pleurahöhle ist 4 Wochen nach der Operation bereits so klein geworden, dass sich höchstens 1 Theelöffel voll eingiessen lässt.

Am 1. December, 52 Tage nach der Operation, wird der Drain weggelassen. Die Wunde will sich aber nicht überhäuten. Die Jodoformgaze ist stets noch mit Eiter getränkt. Erst nachdem sich ein loser Rippen-sequester abgestossen hat, lässt die Secretion nach, und die Ueberhäutung beginnt.

Am 27. Januar 1894, 109 Tage nach der Rippenresection, wird Patientin auf Wunsch der Angehörigen mit kleiner Fistel entlassen. Der Herzstoss liegt noch 2 cm weit einwärts der Mamillarlinie. Athmungsgeräusch links hinten in normaler Ausdehnung hörbar, jedoch von der 8. Rippe an abwärts schwächer als rechts. Allgemeinbefinden sehr gut. Patientin sieht sehr wohl aus. Starker Panniculus adiposus.

Mitte Februar 1894 wurde der Eiterabfluss aus der Fistel grösser, und die Fistel vergrösserte sich. Deshalb suchte Patientin von neuem das Krankenhaus auf. Herzlage unverändert. Die rechte Lunge zeigt keinen abweichenden Befund. Die linke Lunge zeigt bis zum Angulus scapulae lauten Schall und pueriles Vesiculärathmen; dann folgt eine kleine Zone, in der der Schall, sowie das Athmungsgeräusch etwas abgeschwächt ist; daran schliesst sich eine Dämpfung, die unmittelbar in den Darmton übergeht. Bauchorgane gesund. Urin eiweissfrei. Temperatur nicht erhöht.

Nach Spaltung der Fistel am 3. März 1894 (Verbrauch an Aether zur Narkose 60,0) ergiebt sich, dass sich nach unten und hinten eine abgesackte Eiteransammlung gebildet hat. Als Ursache für die Eiterproduction wird Nekrose der früher resedirten oberen Rippe eruiert. Deshalb Nekrotomie derselben und Resection eines $3\frac{3}{4}$ cm langen Stückes der Nachbarrippe. Ausfüllen der etwa gänseeigrossen Höhle mit Jodoformgaze.

Die Wundhöhle reinigte sich bereits, da erkrankte Patientin an Diphtheritis der Tonsillen. Hierdurch gerieth die Granulation ins Stocken. Innerhalb 4 Wochen machte sie keine Fortschritte. Dann erst füllte sie sich ganz allmählich, als die der Diphtherieerkrankung nachfolgende Anämie gehoben war. Ende Mai war die Wundhöhle durch Granulationen ausgefüllt. Am 25. Juni 1894, 114 Tage nach der zweiten thoracoplastischen Nachoperation, kann Patientin aus dem Krankenhause entlassen werden.

Jetziger Zustand.

Am 5. Februar 1899 stellte sich Patientin auf schriftliches Ersuchen hin wieder vor. Patientin ist kräftig und gut entwickelt. Das Gewicht des jetzt elfjährigen Mädchens beträgt 74 Pfund.

Sie hat nicht die geringsten Beschwerden von seiten der Brust, nimmt an der Turnstunde theil und läuft gern Schlittschuh. Die Wirbelsäule verläuft geradlinig ohne seitliche Abweichung. Beide Schulterblätter stehen gleich hoch. Beide Arme sind gleich kräftig und funktionieren beide gleich gut. Die Brustwarze ist nicht verzogen. Der linke Brustmuskel ist auch in den unteren Partien erhalten. Der Brustumfang ist linkerseits 3 cm geringer als rechts (Circumferenz der rechten Brusthälfte 30 cm, der linken 27 cm gemessen in Höhe der 7. Rippe). Die Narbe hat die Gestalt eines liegenden H. Während aber die horizontal schräg verlaufenden Schenkel, deren oberer 15 cm, und deren unterer 8 cm lang ist, verdickt linear sind, stellt der Querriegel eine 4 cm lange und 3 cm breite Narbenplatte dar, in deren Tiefe der Finger die Herzspitze fühlt. In dieser Lücke ist die Rippe nicht regenerirt. Sonst fühlt man die regenerirten Rippenspannen durch die Narbenstränge durch. Trotzdem das Herz etwas nach links verschoben ist, sind die Herztöne rein. Ueber beiden Lungen ist Vesiculärathmen zu hören, links sowohl oberhalb als auch unterhalb der Narbe. Die Narbenplatte ist so fest, dass sie sich beim Ausathmen nicht vorwölbt und beim Einathmen nicht einstülpt.

III. Potatorenempyem.

4. Empyem bei vom linken Unter- zum linken Oberlappen wandernder Pneumonie eines delirirenden Potators. Exsudat bereits 12 Tage nach Pneumonie des linken Unterlappens constatirt. Resectio costae VIII longitudine 2 cm. Ohne Narkose. Entlassen mit Fistel nach 297 Tagen. Wieder aufgenommen 2 Monate später. Resectio costarum trium longitudine 12 cm mit Spaltung der entknöcherten Brustwand am 24. August 1882. Heilung nach 256 Tagen.

Der Maurer Wilhelm H., ein starker Potator, 47 Jahre alt, aus Berlin, erkrankte am 27. Juli 1881 plötzlich mit Stichen in der linken Brustseite. Am 29. Juli 1881 wurde er auf die innere Station in Bethanien aufgenommen und hier eine Pneumonia sinistra inferior constatirt. Am 1. August, bei einer Temperatur von 40,6° C., stellten sich heftige Delirien ein. Am 4. August ist der Oberlappen befallen. Eine Krisis tritt nicht ein. Am 9. August wird ein handbreites Exsudat links hinten unten constatirt. Am 10. August ist Patient zum 1. Male fieberfrei. Am 11. August war das Exsudat bereits sehr angewachsen und erreichte die Spina scapulae sinistrae. Patient wurde deshalb auf die äussere Station verlegt, woselbst eine Probepunktion vorgenommen wurde, die das Exsudat als eiterig erwies.

In Anbetracht des sehr schwachen Kräftezustandes eines heruntergekommenen Potators, in Anbetracht des kleinen, sehr frequenten Pulses

und der stürmischen Athmung wird sofort ohne Narkose die Operation vorgenommen. Unterhalb des linken Angulus scapulae wird bis auf die Rippe incidirt, der Periostmantel stumpf abgelöst und ein 2 cm breites Rippenfenster durch Resection gebildet. Incision in die Pleura. Erweiterung der Incisionswunde mit Dilatatorien. Entleerung von 2 l guten Eiters. Ausspülung mit Salicylsäurelösung. Drainage. Antiseptischer Verband. Stündlich 1 Esslöffel Portwein. Am nächsten Tage wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens, ruhigere Athmung, vollerer Puls, sehr starke Eitersecretion. Bis zum 12. Tage zweitägiger, bis zum 30. Tage dreitägiger Verbandwechsel. Am 55. Tage konnte der Drain fortgelassen werden. Am 60. Tage war die äussere Wunde geschlossen. Patient steht auf und erholt sich augenscheinlich. Der untere Lungenlappen hat sich nicht völlig ausgedehnt, es besteht eine nur wenig merkliche Einziehung der linken Thoraxhälfte.

Am 81. Tage Incision der Narbe, weil sich hier ein Abscess gebildet hatte, Entleerung ungefähr $\frac{1}{4}$ Liter Eiter, Einführung eines fingerlangen Drains; Listerverband. Am 114. Tage wird der Drain weggelassen, worauf die Fistel schnell verklebte. Aber wiederum nur scheinbare Heilung.

Am 144. Tage nochmals Incision der Narbe wegen Anstiegs der Temperatur, Entleerung einiger Esslöffel voll Eiters, Einführung eines kurzen Drains. Das Fieber war bereits am 2. Tage darauf geschwunden. Der Drain wird jeden Tag mit Carbolwasser ab- und durchgespült, jedoch wird nicht mit Carbollösung in die Wundhöhle hineingespült. Am 193. Tage wird der Drain wieder fortgelassen und nun nach Entfernung des Drains die Fistel jeden 3. Tag mit Jodtinktur ausgespritzt, jedoch ohne Effect. Am 231. Tage hatte sich die Fistel wiederum geschlossen. Aber wiederum nur scheinbare Heilung.

Am 254. Tage war die Narbe wieder aufgebrochen. Jedoch hat Patient davon gar keine Beschwerden. Trotz der geringen Eiterung ist das Wohlbefinden ein gutes, ein so gutes, dass Patient auf seinen Wunsch am 26. Mai 1882 mit schwach secernirender Fistel entlassen werden kann, 297 Tage nach der Rippenresection. Der Percussionsschall ist auf der resedirten Seite etwas kürzer als rechts. Deutliches Vesiculärathmen bis auf den untersten Theil der linken Lunge, wo dasselbe sehr abgeschwächt ist. Links ist die Brust ein wenig eingesunken.

8 Wochen später, am 17. Juli 1882, findet sich Patient wieder in der Anstalt mit stärker secernirender Fistel ein. Die Sondirung ergiebt eine ansehnliche Länge derselben und Richtung direct nach oben an den Rippen entlang. Es werden deshalb am 24. August 1882 3 Rippen in Narkose resecirt. Die Enden der früher resedirten Rippe, welche stark callös aufgetrieben sind, werden entfernt, ebenso je 4 cm der beiden darüber liegenden Rippen zwischen Angulus scapulae sinistae und Wirbelsäule. Der explorirende Finger erreicht nach oben das Ende des Hohlraumes. Die Rippe wird subperiostal ausgelöst. Die Weichtheile sodann werden dazwischen durchschnitten. Die ziemlich longitudinal verlaufende Hautwunde wird wieder vernäht. Doppeldrain. Ausspülung mit $1\frac{1}{2}$ proc. Carbolsäurewasser. Abends 38,6° C. Temperatur und heftige Schmerzen. Wegen Carbolharnes wird beim Verbandwechsel, der in den nächsten Wochen der ziemlich beträchtlichen Eiterung wegen einen Tag um den

anderen nöthig wurde, 5 pro Mille Chlorzinklösung zur Ausspülung verwendet. Die Drains wurden, je nachdem es nöthig war, verkürzt. Am 17. November wurden sie ganz weggelassen. Zu gleicher Zeit wird der Listerverband durch Carbolläppchen ersetzt. Die Fistel schliesst sich. Am 23. December bricht sie jedoch wieder auf. Am 12. Januar 1883 muss wiederum ein Drain eingeführt werden. Jedoch wird eine entschiedene Besserung damit nicht erzielt, sondern diese tritt erst ein, nachdem Gazestücke, welche in Jodtinktur getaucht waren, eingeführt werden. Am 20. April ist die Wunde völlig geschlossen. Am 7. Mai 1883 wird Patient geheilt entlassen. Im August stellt er sich wieder vor. Die Narbe ist in der Zwischenzeit völlig geschlossen geblieben und noch geschlossen.

2 Jahre später, am 28. April 1885, ist Patient gestorben.

IV. Metabronchitisch.

5. Empyema pleurae sinistrae post diphtheriam ante menses III.

- a) Tracheotomia inferior. Diphtherie, Laryngotracheitis cruposa. Antitoxin No. III. Am 6. Januar 1896.
- b) Resectio costae IX longitudine 4 cm. Am 4. März 1896.
- c) Thoracoplastice: Resectio costarum VI—VIII longitudine $4\frac{1}{2} + 4 + 4\frac{1}{2} = 13$ cm. Verbrauch an Aether 50,0 ccm. Am 28. April 1896.

Geheilt entlassen nach 190 Tagen.

Bruno P., $6\frac{1}{2}$ Jahre alt, aus Berlin, wurde unter Nr. 164 am 5. Januar 1896 auf die Diphtheriebaracke in Bethanien aufgenommen.

Der kleine Patient ist seit Beginn des Jahres krank; seit dem 4. Jan. heiser. Auf der linken Tonsille geringer punktförmiger Belag. Zieht mässig stark. Urin ist eiweissfrei. Am Abend des 5. Januar, unmittelbar nach der Aufnahme, Injection von 1500 I.-E. D. A. No. III. Am Morgen des 6. Januar hat die Stenose zugenommen. Die Athemnoth steigert sich so, dass um 10 Uhr vormittags der Luftröhrenschnitt nöthig wird, wobei sich mehrere Membranfetzen abstossen. Am 8. Januar tritt Albuminurie auf. Patient expectorirt viel und reichlich. Die Lungen sind aber frei. Am 12. Januar 1896 wird die Canüle entfernt. Am 14. Januar wird bereits links hinten unten eine 3 Querfinger breite Dämpfung mit trockenen bronchitischen Geräuschen constatirt. Die Tracheotomiewunde heilte aus. Die Dämpfung über der hinteren unteren linken Lunge blieb bestehen. Eine am 2. März 1896 vorgenommene Probepunktion ergab Eiter im Brustfellraum, weswegen am 4. März die Empyemoperation mit Rippenresection ausgeführt wurde.

Der hochgradig abgemagerte Knabe ist äusserst ängstlich, aber bei klarem Bewusstsein. Am Halse in der Mitte dicht oberhalb der Incisura jugularis sterni findet sich eine strahlige zehnpfennigstückgrosse Narbe. Der Thorax ist vorn links oben etwas eingesunken. Die unteren seitlichen Partien links sind mässig vorgewölbt. Die sonst überall deutlich sichtbaren Intercostalräume sind hier vollkommen verstrichen. Diese Gegend ist etwas druckempfindlich.

Rechts vorn normaler Lungenschall und vesiculäres Athmen.

Links vorn bis zur 4. Rippe tympanitischer voller Lungenschall mit erhaltenem Athmungsgeräusch und erhaltenem Stimmfremitus. Die seitlichen Thoraxpartien tönen unten gedämpft. Das Athmungsgeräusch ist hier vollkommen aufgehoben, der Stimmfremitus erloschen.

Rechts hinten heller Lungenschall und Vesiculärathmen. Links hinten unten bis zur Spina scapulae sinistrae vollkommen leerer Schall, abgeschwächter Stimmfremitus, aufgehobenes Athmen. Links hinten oben bis zur Mitte der Scapula etwas hellerer, nicht tympanitischer Schall, mit schwachem, vesiculärem Athmen und abgeschwächtem Stimmfremitus.

Das Herz pulsirt sieht- und fühlbar von der linken Parasternallinie bis über die rechte Mamillarlinie hinaus. Die Pulsation ist am stärksten rechts.

Puls mässig kräftig, beschleunigt. Temperatur abends 38° C. Leber nicht palpabel. Milz ragt 2 Finger breit unter dem Rippenbogen hervor, ist etwas druckempfindlich und leicht zu fühlen. Ascites besteht nicht. Urin enthält kein Albumin. Im Sputum finden sich keine Tuberkelbacillen.

Am 4. März 1896 in Aethernarkose (21,0) Entleerung etwa 1 l dünnflüssigen Eiters nach Resection eines 4 cm langen Rippenstückes. Drains. Verband.

Die Secretion versiegte sehr rasch. Bereits 14 Tage nach dem operativen Eingriff hatte sich die Empyemhöhle bedeutend verkleinert. Die Dämpfung über der linken Lunge hatte sich überall links aufgehellt, jedoch klingt der Percussionsschall noch tympanitisch. 4 Wochen nach der Operation hatte sich die Incisionswunde bereits so verkleinert, dass das bereits weggelassene Drain von neuem eingeführt werden musste. Jedoch gelang es nicht, die Incisionswunde genügend offen zu halten. 6 Wochen nach der Rippenresection war die Eingangsöffnung so klein, dass ein Drain nicht mehr eingeführt werden konnte. Die Untersuchung mit der Sonde jedoch ergiebt, dass noch eine etwa 7 cm lange Eiter enthaltende Höhle besteht.

Es wird deshalb am 28. April 1896 wiederum in Aethernarkose (50,0) die 6., 7. und 8. Rippe resecirt, je in Länge von 4—5 cm. Die Inter-costalmusculatur wird in der Mitte durch einen senkrechten Schnitt halbiert. Tamponade mit Jodoformgaze. 14 Tage später hatte sich die Wundhöhle gut gereinigt und war in tüppiger Granulation begriffen. Die Lunge war bereits beträchtlich an die Thoraxwand herangerückt. Am 25. Juni 1896 war die Operationswunde vernarbt. Am 10. August wurde Patient zur Nachcur in das bethanische Kinderasyl zu Heringsdorf entlassen.

Die Narbe ist fast 11 cm lang, fest. Die Beweglichkeit der Rippen unter der Narbe ist erhalten. Die Lungengrenzen reichen links hinten unten bis zum 11., rechts hinten unten bis zum 12. Brustwirbel. Der Lungenschall klingt nicht mehr gedämpft. Die Athmung ist frei von Nebengeräuschen. Der Herzspitzenstoss ist im 5. Intercostalraum innerhalb der linken Mamillarlinie zu fühlen. Leber und Milz sind nicht palpabel. Das Allgemeinbefinden ist gut, jedoch hat der kleine Patient an Körpergewicht nicht zugenommen.

Jetziger Zustand.

Auf schriftliches Ersuchen hin wird Patient von seiner Mutter am 15. Februar 1899 wieder in Bethanien vorgestellt. Es ist ein

schlecht genährter schwächlicher, ängstlicher, hoch geschossener Knabe, fast so gross wie die Mutter, der nur 41 Pfd. wiegt. Wie die Mutter erzählt, hat das Kind während seines Aufenthaltes in Heringsdorf 1896 an Gewicht zugenommen, desgleichen 1897 1½ Pfd. zugenommen an Gewicht während des Landaufenthaltes im Sommer in Mecklenburg bei Verwandten, dagegen sei er aus der Ferienkolonie in Cammin im Jahre 1898 um 3 Pfd. leichter nach Hause zurückgekehrt. Geistig entwickle er sich schlecht. In der Schule bleibe er zurück. Krank sei er in der Zwischenzeit nicht gewesen, habe nie über die Brust oder Husten geklagt, nur sei ihm im Jahre 1898 in einer Poliklinik etwas hinter der Nase entfernt worden.

Der Knabe hält sich gerade. Beide Schulterblätter stehen gleich hoch. Die Arme werden gleich kräftig emporgestreckt. Die Wirbeldornlinie läuft geradlinig. Die Wirbelsäule zeigt keine seitliche Abweichung.

Der Brustumfang beträgt links nur 26 cm im Halbmesser, rechts dagegen 29 cm im Halbmesser in Höhe der Narbe gemessen.

Die Narbe ist 12 cm lang. 4 cm von ihrem hinteren Ende entfernt gabelt sie. Die untere Gabelspitze ist 4 cm lang, die obere mehr horizontale 8 cm.

Die Athmung ist über der ganzen linken Lunge vesiculär ohne Nebengeräusche.

Die untere Grenze der linken Lunge steht hinten 1 Finger breit höher als die rechte. Der Percussionsschall klingt links hinten von dem Schulterblattwinkel abwärts leicht gedämpft.

Die Mutter will versuchen, ob sie ihn diesen Sommer wieder in eine Ferienkolonie bringen kann.

Die Rippen haben sich spangenartig regeneriert bis auf eine in der linken Achsellinie gelegene, 2 cm hoch und 2 cm breite Narbenplatte, welche aber, obwohl zwar glatt, doch so fest ist, dass sie bei der Athmung sich weder vorstülpt, noch einsinkt. Die Lage des Herzens ist nicht verschoben.

V. Metapneumonisch intra typhum.

6. Empyema dextrae totale cum Mania.

a) Explorativpunktion am 1. Januar 1894.

b) Resectio costae longitudine 9½ cm. Am 2. Januar 1894.

c) Thoracoplastice: Resectio costarum quinque longitudine 50,5 cm. Am 7. März 1894.

d) Dilatatio fistulae am 7. Juni 1894.

e) Resectio costae necroticae longitudine 2 cm. Am 28. Juni 1894. Geheilt entlassen nach 285 Tagen.

Elisabeth F., Dienstmädchen, 18 Jahre alt, aus Memel, wurde unter Nr. 1285 am 13. December 1893 auf die innere Station in Bethanien aufgenommen und am 2. Januar 1894 auf die äussere Station verlegt. Patientin hat als Kind Masern und Scharlach überstanden. Am 10. December 1893 erkrankte Patientin mit Kopfschmerzen, Husten, Halsschmerzen, Stichen und Schüttelfrost. Auf der inneren Station wurde eine croupöse Pneumonie des rechten Unterlappens festgestellt. Am 1. Januar 1894 wurde durch Probepunktion rechtsseitige eiterige Brustfellentzündung constatirt. Es wurde angenommen, dass Patientin neben der Pneumonie noch einen Typhus hatte, und dieser secundär das Pleuraempyem verursachte. Patientin redet wirr. Puls ist klein und frequent. Am 2. Januar nach Durchtrennung der Haut und der Musculatur, sowie Abschabung der Periostes, Resection einer Rippe, Eröffnung der Pleurahöhle und Entleerung einer grossen Menge serös-eiterigen nicht übelriechenden Exsudates (Chloroform 5,5, Aether 40,0). Am Abend nach der Operation Temp. 39,3° C., Puls 150, zweimaliges Erbrechen. Das Fieber bleibt in den nächsten 6 Wochen anhaltend hoch trotz täglichen Verbandwechsels.

Am 14. Januar Temp. 39,4 und 38,7°. Erbrechen.

Erbrechen tritt noch am 16., 17. und 18. Januar wiederholentlich auf.

Am 28. Januar 1894 war auch über der linken Lunge noch zahlreiches Rasseln zu hören. 4 Wochen später war das Rasseln links noch nicht geschwunden. Da zu gleicher Zeit die Eiterung nicht nachliess, wurden am 7. März 1894 in Chloroformäthernarkose (Chloroform 3,0, Aether 210,0) 5 Rippen in Länge von 50,5 cm entfernt, die Brustwand aufgeschnitten und die Höhle tamponirt. Auch jetzt liess das Fieber noch nicht nach.

Am 23. März 1894 stellten sich Schmerzen im rechten Ellbogengelenk ein und ein alle Bewegungen hemmendes Spannungsgefühl. Die Entzündung ging auf Ruhigstellung des Gelenkes baldigst zurück. Ende April liess die Secretion beträchtlich nach, und zugleich hörte das Fieber auf. Die Wunde granulirte gut. Am 7. Juni 1894 (Chloroform 6,0) musste die Wunde dilatirt werden, weil sie sich zu schnell geschlossen hatte. Am 17. Juni 1894 stiessen sich zwei kleine Rippensequester ab. Am 28. Juni 1894 musste ein Stück rauher, cariöser Rippe resecirt werden (Chloroform 11,0). Nun schloss sich die Wundhöhle sehr bald. Bei der Entlassung am 19. October 1894 war die Narbe kräftig. Die Narbe hatte dem Verlauf der 8. Rippe entsprechend eine Länge von 11 cm. In der Axillarlinie verlief eine zweite Narbe zu dieser rechtwinkelig abwärts in Länge von 7 cm. Hinter dem Angulus scapulae aufwärts von der ersten Narbe zieht noch eine dritte in Länge von 4,5 cm. Bei der Athmung bewegt sich die rechte Thoraxhälfte sehr wenig und schleppt gegen die linke stark nach. Die rechte Schulter hängt tiefer als die linke. Der Percussionsschall ist rechts überall kürzer und gedämpfter, als der deutlich sonore links. Das Athmungsgeräusch ist beiderseits vesiculär, rechts aber abgeschwächt. Das körperliche Befinden ist gut. Patientin zeigt bereits beträchtlichen Fettansatz.

Jetziger Zustand.

Auf folgende 5 Fragen:

1. ob die Narbe geschlossen geblieben ist?
 2. ob sich Athembeschwerden oder Engbrüstigkeit eingestellt hat?
 3. ob das Körpergewicht zugenommen hat, und wie vieles beträgt?
 4. ob Patientin im stande ist, zu arbeiten?
 5. wie es Patientin sonst im allgemeinen gegangen ist oder geht, ob und welche Krankheiten sie inzwischen überstanden hat?
- schreibt Patientin unter dem 21. Februar 1899 aus Gramm in Schleswig folgende Antwort:

- „ad 1. Die Narbe ist geschlossen geblieben.
 ad 2. Engbrüstigkeit in ganz geringem Maasse vorhanden.
 ad 3. Gewicht unverändert, 120 Pfd.
 ad 4. Vollkommen arbeitsfähig.
 ad 5. Allgemeinbefinden in letzter Zeit recht gut, mit Ausnahme von geringen wechselnden Schmerzen in der vorderen rechten Brusthälfte.

Krankheiten: 1897 an Blinddarmentzündung operirt; jetzt gesund.“

Puerperal-luetisch.

7. Empyema pleurae sinistrae induratae totale ex febris puerperale bei einer tertiär erkrankten Dame. Lungeninfarcte. Lungenfistel. Heilung mit lineärer Narbe.

- a) Resectio costae propter empyema seropurulentum puerperale am 30. August 1895.
 - b) Thoracoplastice inferior am 25. October 1895.
 - c) Thoracoplastice superior am 23. August 1896.
- Im ganzen 84 cm Rippen entfernt.
 Heilung in 540 Tagen.

Eine noch sehr junge, noch nicht 20 Jahr alte, sehr gracil und mädchenhaft zart gebaute, jung vermählte Kaufmannsfrau X. Y. wird bald nach der Hochzeit schwanger. Sie kommt zu früh nieder und abortirt ein todtfaules Kind. Das sich anschliessende Wochenbett ist ein sehr schweres. Es tritt eine Endometritis auf, und Schüttelfrost häuft sich auf Schüttelfrost. Der behandelnde Hausarzt räth, zuerst einen Gynäkologen hinzuzuziehen. Im weiteren Verlauf des Wochenbettfiebers stellte sich immer deutlicher ein Pleuraerguss links heraus; rechts bestanden hier und da im Verlauf disseminirte Stellen mit Rasselgeräuschen. Herr Geheimrath Rose, der zur Consultation hinzugezogen wurde, bestand auf einer Pleuraempyemoperation mit Rippenresection. Dieselbe wurde am 30. August 1895 in der Wohnung der Kranken ausgeführt. Das Pleuraempyem war ein totales und reichte bis zum Dom der linken Pleura. Die entleerte Flüssigkeit war leicht beweglich, seropurulenten Charakters und von

beträchtlicher Menge. Die Pleura war aber bereits indurirt, weswegen eine Ausheilung nicht erzielt wurde. Anamnestisch wird noch ermittelt, dass der Ehegatte vor der Hochzeit sich luetisch inficirt hatte, aber für sicher geheilt erklärt war. Da das Empyem nicht ausheilen wollte, wurde eine Thoracopneumoplastik vorgeschlagen. Die Kranke sträubte sich anfangs dagegen, gab aber schliesslich dem Drängen der Aerzte nach. Am 25. Oct. 1895 wurden in Chloroformnarkose wiederum im Hause der Kranken etwa 4 Rippen resecirt, und die nun von Hartgebilden freie Brustwand durchschnitten. Leider musste die Operation unterbrochen werden, weil der chloroformirende Hausarzt erklärte, dass der Puls so schwach sei, dass Exitus zu befürchten wäre. Der Collaps ging in einigen Tagen unter geeigneter Behandlung mit Excitantien vorüber. Die Behandlung war die gewöhnliche und bestand in Ausspülung der Abscesshöhle und Tamponade. Die untere Hälfte heilte auch wirklich mit Verschiebung der Nachbartheile aus. Die obere Hälfte blieb aber ungeheilt, obwohl mittlerweile drei Infarcte der Lunge sich abstiessen. Der grösste der 3 Lungeninfarcte war so lang wie 2 Fingerglieder und zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung alveolären Bau der Lungenbläschen, deren Epithel zerstört war, mit den gewöhnlichen elastischen Fasern um dieselben. Der Verlauf war fieberlos. Eine endgültige Ausheilung wurde erst erzielt, nachdem die Kranke nach mehrmonatlichem Sträuben sich zu einer Ergänzungsthoracoplastik entschlossen hatte. Wiederum im Hause der Patientin in Chloroformnarkose wurde am 23. August 1896 — 1 Jahr nach der primären Rippenresection — eine Thoracopneumoplastice superior vorgenommen. Es wurden nochmals 4 Rippen resecirt und die nun von Hartgebilden freie Brustwand gespalten. Im ganzen wurden so 84 cm Rippen bei der ziemlich kleinen Frau resecirt. Der Schnitt ist hufeisenförmig um die Scapula geführt worden. Nun kam das Pleuraempyem auch im oberen Theil zur Ausheilung, nachdem auch schliesslich bei Behandlung mit Ung. basilicum zwei schwarze fingernagelgrosse Stellen seitlich in halber Höhe, aus denen lange Zeit wiederholt bei stärkeren Expirationsbewegungen Luft gezischt hatte, ohne dass man ein gröberes Loch bemerken konnte, sich mit Granulationen bedeckt hatte. Später ging noch einmal vorübergehend die Narbe auf infolge zu grosser Anstrengung beim Vorlesen, und zischte eine Zeitlang wieder Luft durch die Oeffnung. Die Heilung ist vollendet am 23. Februar 1897.

Die Narbe ist linear geworden. Die Brustwarze liegt nicht mehr frontal, sondern temporal. So stark ist die Narbenverziehung. Patientin hat sich sehr erholt, wozu wohl die lange Zeit hindurch fortgesetzte Ordination von Jodkalium mit Tinctura ferri pomata „zur Stärkung“ das Ihrige nicht zum wenigsten gethan hat. Im Laufe der Behandlung — dieselbe begann im Sommer 1895 und endete im Frühjahr 1897 — sind sowohl bei Mann wie bei Frau wiederholt kleine Exantheme polymorphen Charakters aufgetreten, welche besonders als Psoriasis palmaris zur Einleitung dieser antiluetischen Cur aufforderten. Die Lunge theiligt sich an der Athmung. Vesiculäres Athmen ist sowohl oberhalb als auch unterhalb der Narbe

zu hören, nirgends konnte Herr Geheimrath Rose bei der Entlassung der Kranken auf den Lungen Rasselgeräusche bemerken. Eine Skoliose ist nicht zustande gekommen.

Einfache schleichende Pleuraempyeme.

8. Totales Empyem der rechten Pleura mit Verdrängung des Herzens nach links.

- a) Resectio costae longitudine 5,5 cm. Am 11. März 1890.
 - b) Excochleatio pleurae induratae am 17. August 1890.
 - c) Tuberculinur. Im ganzen 1,8525 Alttuberculin in 15 Injectionen vom 25. November 1890 bis zum 26. Januar 1891.
 - d) Thoracoplastice: Resectio costarum trium longitudine $5\frac{1}{2} + 10 + 8 = 23\frac{1}{2}$ cm. Am 5. Februar 1891.
 - e) Zweite Tuberculinur vom 6. April bis 19. Juni 1891; 0,15 Alttuberculin in 26 Injectionen im ganzen.
- Ungeheilt nach 766 Tagen entlassen.
Draussen nach Jahresfrist spontan geheilt.

Bruno H. aus Berlin, $7\frac{3}{4}$ Jahre alt, wurde am 10. März 1890 unter Nr. 451 auf die Kinderstation in Bethanien aufgenommen. Der Knabe kam mit sehr starker Athemnoth und starker Cyanose in Bethanien an. Die Respiration beanspruchte eine starke Betheiligung der auxiliären Hilfsmuskeln der Athmung. Die rechte Brusthälfte war stark hervorgewölbt und blieb beim Athemholen zurück. Der Percussionsschall klingt absolut gedämpft bis zur Mitte der rechten Scapula. Das Athmungsgeräusch ist über der Dämpfung erloschen, oberhalb derselben bronchial. Der Pectoralfremitus über der Dämpfung ist aufgehoben. Das Herz ist in toto nach links verdrängt. Der Herzspitzenstoss ist 2 Finger breit auswärts von der Mamilla zu fühlen.

Am 11. März 1890 Entleerung des Eiters nach Entfernung eines $5\frac{1}{2}$ cm langen Stückes Rippe und Ausspülung der Eiterhöhle (2,5 Chloroform). Verbandwechsel anfangs täglich, später einen Tag um den anderen. Der Eingriff wurde gut vertragen. Der Knabe erholte sich auch, da der Appetit vorzüglich war. Stuhlgang war regelmässig, nicht diarrhoisch. Die Eiterung der Pleura wollte aber nicht versiegen. Oftmals entleerte sich unter mässigen Fiebersteigerungen balliger, klumpiger Eiter. Beim Ausspülen liess sich der Gummiansatz in ganzer Ausdehnung in die Brusthöhle einführen, ohne Widerstand zu finden. Die linke Brusthälfte hatte sich vicariirend stark ausgedehnt. Die rechte Brusthälfte hatte sich hingegen eingezogen. Es wurde deshalb am 17. August die Pleurahöhle excochleirt, wobei reichliche Fetzen entfernt wurden. Da die Eiterung nicht nachliess und deswegen Verdacht auf Tuberculose aufstieg, wurde am 25. November 1890 eine Tuberculinur eingeleitet. Patient reagirte auf die Tuberculininjectionen. Fetzen stiessen sich in grosser Menge ab. Die Tuberculininjectionen wurden gesteigert bis 0,5 ohne Reaction. Im ganzen sind in 15 Injectionen dem Patienten 1,8525 Alttuberculin eingegeben worden. Es wurde nun angenommen, da Patient auf Alttuber-

culin nicht mehr reagierte, dass jetzt der tuberculöse Process zur Ausheilung gekommen sei. Es wurden daher am 5. Februar 1891 in Aethernarkose (55,0) noch 3 Rippen in Gesamtlänge von $23\frac{1}{2}$ cm entfernt und die Brustwand gespalten. Es trat eine starke Eiterung ein, die aber im Laufe des Sommers nachliess. 2 Monate nach der Entfernung der 3 Rippen und Spaltung der Brustwand wurde nochmals eine Cur mit Alttuberculin eingeleitet. Auf Injection von 0,01 Alttuberculin reagierte Patient wieder nach 29 Stunden mit $38,9^0$ C. Die Temperatursteigerung hielt 12 Stunden an. Bis zum 19. Juni 1891 wurden 26 Injectionen gemacht. Die Einzeldose wurde zuletzt bis auf 0,15 Alttuberculin gesteigert, ohne dass Reaction darnach weiter auftrat. Die untere Hälfte der Höhle hatte sich geschlossen; die obere Hälfte der Höhle lag noch in ziemlich beträchtlicher Ausdehnung weit offen, als Patient am 9. Juli 1892 das Krankenhaus verliess.

Jetziger Zustand.

Auf schriftliches Ersuchen hin, stellt sich Patient am 19. Februar 1899 in Bethanien wieder vor. Die Wunde ist verheilt. Patient hat sich ganz gerade gewöhnt, hustet nicht mehr, fühlt sich wohl und ist grösser als die Mutter. Sein Gewicht beträgt 92 Pfd. Patient giebt an, dass die Wunde zu Hause noch ungefähr 1 Jahr lang offen gewesen sei, sich dann aber baldigst geschlossen habe. Er habe zu Hause gebadet in Stassfurter Salzbädern, und sei fleissig spazieren gegangen. Beide Arme sind gleich kräftig und an Umfang in den Oberarmen einander völlig gleich. Der rechte Arm war durch langes Tragen in der Binde steif geworden, hat sich aber völlig von selbst wieder erholt. Der rechte Arm hat völlig die zu seiner Berufsarbeit als Lithograph nöthige Gewandtheit und Kraft. Früher hat Patient links gezeichnet, jetzt bevorzugt er zum Zeichnen und Malen den rechten Arm. Die Arme sind so beweglich, dass Patient beide Unterarme in ganzer Länge bis zum Ellenbogen auf dem Rücken direct zusammendrücken kann. Die rechte Brusthälfte ist sichtbar eingesenkt, die linke Brusthälfte dafür vorgewölbt. Der Halbmesser des linken Brustumfanges beträgt 38 cm in Höhe der Mamilla, der Halbmesser des rechten Brustumfanges nur 30 cm in gleicher Höhe. Die Excursionsschwankungen des Brustkorbes bei der Athmung betragen nur 3—4 cm. Die rechte Brustwarze ist leicht nach aussen und oben verzogen. Die rechten Brustmuskeln bilden nicht eine nach unten convexe Wölbung, sondern steigen steil schräg aufwärts auf nach der Achsel und dem Oberarm. Das Ende der Narbe ist bei Betrachtung der Brust vorn in der Mamillarlinie der 8. Rippe gelegen. Die Narbe wird erst bei Seitenansicht, wenn man den Patienten auffordert, den Ellenbogen auf den Kopf zu legen, voll und ganz sichtbar. Die Narbe ist 18 cm lang und steigt nach hinten bis zum 6. Brust-

wirbeldornfortsatz aufwärts, von dem sie aber noch um Fingerbreite entfernt bleibt. An der Narbe lassen sich 3 Absätze unterscheiden. Hinten von der Höhe des 6. Brustwirbels erstreckt sich um das Schulterblatt eine verschiebliche, braungefärbte, strahlig geraffte Narbe in Länge von 8 cm. In der Tiefe sind die regenerierten Rippen zu fühlen. Dann folgt in einem etwas tieferen Niveau eine etwa 7 cm hohe, weiterhin sternalwärts nur 2 cm hohe weiss derbe Narbenplatte in Länge von 5 cm. Die weisse Narbenplatte ist der Wölbung des Brustkorbes entsprechend leicht gebogen und so derb, dass man in der Tiefe nichts durchfühlen kann. Am sternalen Ende der schildartig gebogenen Narbenplatte sind die Rippenstümpfe zu fühlen, welche auf Druck sehr schmerzhaft sind. Nach vorn läuft die Narbe gabelig wie ein Schwalbenschwanz je in 6, resp. 8 cm Länge aus. Das weisse Narbenschild wölbt sich beim Pressen nicht vor und sinkt beim Athmen nicht ein. Aufsetzen und Druck des Stheteskopes werden als unangenehm geschildert. Beim Athmen ist schwach leise vesiculäres Athemgeräusch zu hören. Nach vorn wird das Athmungsgeräusch lauter, nach hinten bleibt es leise. Unterhalb der Narbe hat Patient ein taubes Gefühl. Der Klopfton tönt abgeschwächt auf der rechten Seite, besonders in den unteren Partien. Rasselgeräusche sind nirgends zu hören. Herzaction ist beschleunigt, die Herztöne sind nicht ganz rein, das Herz selbst ist nach rechts verzogen: der Spitzenstoss liegt 2 Finger breit einwärts von der Mamilla im 7. Intercostalraum.

Anamnestisch giebt Patient noch an, im Frühjahr 1898 in einer Berliner Poliklinik zweimal am kleinen Finger operirt zu sein. Spina ventosa, sagte er, habe auf dem Zettel gestanden. Der 5. Finger der linken Hand ist im Metacarpophalangealgelenk verdickt und activ nicht beweglich. Es finden sich 2 Narben: eine mit einer Kruste bedeckte, an der Aussen- und Obenseite des Grundgliedes des kleinen Fingers und eine an der Innenseite und Handfläche des Kleinfingers. Weitere Knochenkrankungen seien nicht aufgetreten.

9. Grosses linksseitiges Totalempyem der Pleura mit Verdrängung des Herzens nach rechts.

a) Resectio costae longitudine 7 cm. Am 27. März 1893.

b) Thoracoplastice: Resectio costarum trium longitudine $3 + 7 + 8$
= 18 cm. Am 16. Mai 1893.

Heilung in 155 Tagen.

Heinrich W., 54 Jahre alt, Maurer aus Rixdorf, wurde unter Nr. 441 am 26. März 1893 in Bethanien aufgenommen. Beginn der Erkrankung

plötzlich vor 5 Wochen bei der Arbeit mit heftigen Stichen in der linken Brust sowie Athembeschwerden und Hitze. Die Schmerzen und Athembeschwerden steigerten sich beständig. Bei der Aufnahme bestand hochgradige Dyspnoe. Dieselbe liess aber bei Bettruhe baldigst nach. Ueber der linken Lunge totale Dämpfung, kein Athmungsgeräusch, kein Pectoralfremitus. Das Herz ist vollständig nach rechts verlagert. Die Herzdämpfung reicht bis an die rechte Mammillarlinie. Spitzenstoss nicht fühlbar. Ueber der rechten Lunge lauter Schall, vesiculäres Athmen mit einigen grossblasigen Rasselgeräuschen und deutlicher Fremitus. Der Brustumfang vom Wirbeldornfortsatz bis zur Mitte des Brustbeines beträgt links 44 cm, rechts 39 cm. Die Haut der vorgewölbten linken Brustseite ist braun gefärbt und diffus geschwollen. Die theilweise Entfernung nur einer Rippe (Aether 10,0) genügte wohl zur Entfernung des Eiters, erwies sich aber zur Annäherung des, wie erwähnt, sehr beträchtlich ausgedehnten Brustkorbes an die stark zusammengepresste Lunge, die in diesem Alter (54 Jahre) schon ihre Elasticität beträchtlich eingebüsst hat, zu gering, weshalb am 16. Mai 1893 (Chloroform 11,0) noch 3 Rippen in Gesamtlänge von 18 cm resecirt wurden. Nun schloss sich die Wundhöhle sehr rasch bis auf eine kleine Fistel, aus der mässig viel Eiter herausfliesst. Auch diese Fistel schliesst sich, nachdem am 9. August 1893 sich ein bohnergrosser Sequester ausgestossen hatte, so dass Patient nach 3 Wochen als geheilt entlassen werden konnte.

Jetziger Zustand.

Unter dem 7. Februar 1899 theilt Patient auf meine Anfrage hin mit, dass er sich völlig gesund fühlt und dass die Wunde gut verheilt geblieben ist. Athembeschwerden hätten sich nicht weiter eingestellt, ausgenommen, dass der Athem zuweilen etwas zu kurz sei. Trotzdem könne Patient seiner Arbeit unbehindert nachgehen.

10. Caries costarum No. VIII et IX centralis e pleuritide. Abscessus retrocostalis subphrenicus. Empyema pleurae sinistrae fistulosum.

- a) Thoracoplastice: Resectio costarum No. VIII, IX, X longitudine $6 + 4 + 9 = 19$ cm. Am 29. Januar 1894.
 - b) Resectio costae VII longitudine 5 cm. Am 28. April 1894.
 - c) Resectio costarum duarum longitudine $10 + 10,5 = 20,5$ cm. Am 2. Juni 1894.
 - d) Resectio costarum quatuor longitudine $10 + 13 + 2 + 4 = 29$ cm. Am 8. September 1894.
- Geheilt entlassen nach 405 Tagen.

Alexander R., Lederarbeiter, 35 Jahre alt, aus Pasewalk, wurde unter Nr. 220 am 24. Januar 1894 in Bethanien aufgenommen.

Patient erinnert sich nicht, als Kind je ernstlich krank gewesen zu sein. Im Jahre 1886 erkrankte er an einer linksseitigen Brustfellentzündung. Durch Punktion sollen damals 2 l Flüssigkeit abgelassen worden

sein. 2 Jahre später, im Jahre 1888, bemerkte der Kranke eine Geschwulst in der Gegend des linken unteren Rippenbogens. Anfangs soll dieselbe hart gewesen sein, später aber wurde sie weich und weicher. Es wurde ein operativer Eingriff gemacht und dreimal wiederholt, ohne dass die Wunde heilte. Welcher Art derselbe gewesen, vermag Patient nicht anzugeben. Es blieb darnach eine Fistel zurück. In einer Berliner Poliklinik wurde die Fistel mehrere Male ausgekratzt, aber ohne Erfolg. Seit mehreren Tagen ist die Umgebung der Fistel wieder angeschwollen und schmerzhaft.

Husten und Auswurf hat Patient wenig gehabt. Dagegen haben sich in letzterer Zeit öfters Nachtschweisse eingestellt.

Urin klar. Stuhl in Ordnung, regelmässig. Der schwächliche, marantische, grosse Mann hat eine gelbe Gesichtsfarbe und Schmerzen in der linken Rippenbogengegend. Er galt für schwindsüchtig.

Herzdämpfung nicht vergrössert; Herztöne sind rein. Ueber der ganzen linken Brustseite abgeschwächter Percussionsschall. Das Athmungsgeräusch ist vesiculär, aber abgeschwächt in den unteren Partien, über der linken Spitze rauh. Der Stimmfremitus ist gleichfalls links abgeschwächt. Die linke Brustseite schleppt bei der Athmung nach. Die rechte Lunge weist keine sonderlichen Abweichungen auf.

Am linken Rippenbogen in der Mamillarlinie eine längs verlaufende Narbe, in deren oberen Theile eine etwas nässende Fistelöffnung sich befindet. Nach der linken Brustseite zu findet sich eine leichte Anschwellung, die Fluctuationsgefühl zeigt. Die Haut darüber ist nicht geröthet. Die ganze Gegend ist äusserst druckempfindlich, besonders unterhalb des Rippenbogens.

Urin trübt sich nicht beim Kochen.

Beim Sondiren der Fistelöffnung (Chloroform 20,0) gelangt die Sonde auf eine raue Rippe. Dieselbe, die achte, wird resecirt in 6 cm Länge. Eine grosse, unterhalb des Zwerchfelles gelegene mehrbuchtige Abscesshöhle ist damit aufgefunden. Zur besseren Freilegung derselben wird noch die 9. und 10. Rippe je in Länge von 4 und 9 cm resecirt. Die Abscessbuchten werden gespalten, ausgespült und tamponirt. Es war ein grosser Senkungsabscess zwischen und unter die Bauchmuskeln bis zum Nabel. Das Peritoneum lag bloss da, die kleinen Därme liessen sich durchfühlen. Nach rechts reichte die Abscesshöhle 3 Querfinger breit von der Medianlinie; nach links und hinten bis zur Nierengegend; nach unten bis nahe an die Darmbeinschaukel.

Das Stück der erst resecirten 8. Rippe zeigt eine cariöse Knochenhöhle von ungefähr Fünfpfennigstückgrösse.

Die Operation hatte den Kranken hart mitgenommen. Patient erholt sich auch nur recht langsam, da der Appetit sehr darniederliegt. Dementsprechend granulirt die Wunde sehr langsam. Die Absonderung war eine sehr reichliche. Subjectiv war insofern eine Besserung eingetreten, als Patient nicht mehr über Schmerzen klagt. Im Februar stellen sich abendliche Temperatursteigerungen ein. Dieselben dauern auch den März über fort. Zugleich stellen sich starke Nachtschweisse ein, und zeitweise Husten mit wenig Auswurf.

Mitte März 1894 trat intercurrirend eine Angina follicularis auf.

Am 25. März 1894 war die nach der Bauchhöhle zu sich erstreckende Tasche der Abscesshöhle zu granulirt. Die nach hinten unten zu gelegene Tasche der Abscesshöhle füllt sich bereits langsam aus. Dagegen zeigt die an den Rippen gelegene Tasche der Wundhöhle sehr schlaife glasige Granulationen. Das Aussehen derselben bessert sich nicht innerhalb der nächsten 4 Wochen. Die Sonde gelangt auf eine raue Rippe. In Chloroformnarkose (14,0) wird am 28. April 1894 der nach hinten oben führende Fistelgang gespalten und die raue Rippe in 5 cm Länge resecirt. Beim Verbandwechsel am 30. April zischte Luft aus einem Schlitz in der Pleura. Eiter entleerte sich noch nicht aus derselben. Jedoch bestand hohe Temperatur. Bei dem Verbandwechsel am 2. Mai, am 4. Tage nach der Operation, entleerte sich Eiter aus der Pleura, weshalb ein Drain eingeführt wird. Da Patient nicht weiter fieberte und da sich aus dem Drain kein Eiter mehr entleert, wird derselbe am 13. Mai fortgelassen. Jedoch bereits 2 Tage später, am 15. Mai musste der Drain wieder eingeführt werden, da die Temperatur inzwischen bis auf 39° C. angestiegen war. Es entleerte sich wieder Eiter. Die Secretion der Wunde war sehr reichlich, der Appetit hat sich bedeutend gehoben.

Der nach dem Rücken zu gelegene Fistelgang der Bauchwunde will sich nicht schliessen. Bei der Untersuchung in der Narkose wird eine etwa apfelsinengrosse Höhle aufgefunden, die sich nach oben hinschulterblattwärts erstreckt. Dieselbe wird am 2. Juni freigelegt durch Resection zweier Rippen in Länge von 20,5 cm (Verbrauch an Chloroform 15,0).

Ende August war die Operationswunde bis auf 2 Stellen geheilt. Die eine am unteren Ende gelegene offene Stelle erstreckt sich fistelartig nach hinten. Die andere am oberen Ende gelegene offene Stelle führt in die Empyemhöhle. Die Empyemhöhle zeigt äusserst geringe Tendenz sich zu verkleinern. Die Sonde dringt nach abwärts circa 4 cm weit in einem Blindsack; nach aufwärts, oben erreicht sie nicht das Ende der Höhle. Es werden deshalb am 8. September 1894 (20,0 Chloroform) noch die vier zunächst nach oben liegenden Rippen resecirt in Länge von 24 cm. Die Höhle wird gespalten und mit Jodoformgaze tamponirt. Die Wundhöhle reinigt sich diesmal schnell. Die Granulation kommt gut in Gang. Die Wundheilung wird noch durch eine Angina intercurrirend etwas aufgehalten. Am 1. Februar 1895 war die Wunde geschlossen. Die Farbe der Narbe ist von oben bis unten ein gleichmässiges Blassrosa. Sowohl vor als hinter der Narbe hört man Vesiculärathmen, d. h. soweit die Narbe sich im Bereich des Brustkorbes befindet. An einer Stelle ist die Narbe sehr dünn. Es hat sich ein Bauchbruch gebildet. Zur Erholung wird Patient noch nach Heinersdorf geschickt. Als dann hat Patient ziemlich ein ganzes Jahr lang gearbeitet. Da er an Psoriasis leidet, hat er in dieser Zeit Arsen innerlich als *Solutio Fowleri* genommen.

Im Juli 1896 brach die Narbe an einer Stelle von Neuem auf. Die Fistel wird gespalten, jedoch kein Sequester gefunden. Am Abend nach der Operation enthielt der Urin vorübergehend Eiweiss. 3 Tage später blieb er wieder klar beim Kochen. Am 5. October 1896 war die Wunde wieder vernarbt. Die Gesichtsfarbe ist noch immer sehr blass, das Fettpolster sehr spärlich. Ueber beiden Lungenspitzen findet sich Rasseln. Hinten links unten oberhalb und um das obere Ende der

Narbe herum Knacken. Die rechte hintere Lungengrenze liegt gut 3 Finger breit tiefer als die linke. Im Urin ist kein Eiweiss mehr. Am 5. October 1896 wurde er zur weiteren Erholung in die Pflegeanstalt zu Heinersdorf entlassen. Im November nach seiner Entlassung stellte er sich wieder vor. Patient fühlt sich subjectiv wohl.

Jetziger Zustand.

Am 5. Februar 1899 stellt sich Patient auf schriftliches Ersuchen hin wieder vor. Patient giebt an, seit $1\frac{1}{2}$ Jahren ununterbrochen gearbeitet zu haben. Sein Gewicht beträgt $132\frac{1}{2}$ Pfd. Die Narbe ist kräftiger geworden. Die Bauchbrüche sind eher kleiner als grösser geworden. Die Lunge athmet vesiculär sowohl oberhalb als auch unterhalb der Narbe. Rasselgeräusche sind zur Zeit nicht mehr zu hören.

11. Empyema pleurae sinistrae fistulosum.

Resectio costarum quinque longitudine $12,0 + 12,5 + 9,0 + 7,5 + 8,5 = 49,5$ cm. Am 3. December 1896.

Heilung in 260 Tagen.

Martha St., Näherin, 27 Jahre alt, aus Schweidnitz, wurde am 2. December 1896 auf die äussere Station unter Nr. 1195 in Bethanien aufgenommen.

Die Mutter der Patientin starb an Lungen- und Brustfellentzündung. Eine Schwester lebt noch und ist gesund; 8 Geschwister starben in frühester Jugend.

Als Kind überstand Patientin Masern, Scharlach und Rachenbräune. Die Menstruation trat schon im 12. Lebensjahre auf, war sehr schmerzhaft, dauerte bis zu 8 Tagen und war sehr unregelmässig.

Im Jahre 1886 in einem Berliner Krankenhaus 10 Monate lang wegen Kniegelenkentzündung in Behandlung.

Im Januar 1896 traten Husten und Schmerzen in der linken Seite auf. Es entwickelte sich ein Pleuraempyem weswegen Patientin in ihr heimisches Krankenhaus am 14. Februar aufgenommen wurde. Das desolatte Allgemeinbefinden erlaubte nur die Operation durch Schnitt als indicatio vitalis. Patientin blieb 27 Wochen im Krankenhaus. Da sie sich sehr erholt hatte und relativ wohl fühlte, lehnte sie die vorgeschlagene Rippenresection ab, und verliess das Elisabethkrankenhaus in Schweidnitz in fast gutem Allgemeinbefinden mit mässig eiternder Fistel. Der Zustand verschlechterte sich aber draussen so sehr, dass ihre Aufnahme in ein Krankenhaus wieder nöthig wurde, weshalb sich Patientin um eine Freistelle in Bethanien bewarb.

Bei der Aufnahme in Bethanien betrug die Temperatur nur $36,2^0$, schlug der Puls 96 mal in der Minute und betrug die Zahl der Athemzüge in der Minute 24. Die Hautfarbe der sehr elenden und durch die Reise mitgenommenen Patientin ist sehr blass. Die Conjunctivae sind leicht geröthet. Das Zahnfleisch ist ungemein anämisch. Die Schilddrüse ist vergrössert. Der Thorax flach, lang gebaut. In der linken Axillarlinie ent-

sprechend dem 8. Intercostalraum eine Fistel, welche bald mehr, bald weniger secernirt. Von der Mitte der linken Scapula abwärts klingt der Schall gedämpft, ist das Athmungsgeräusch aufgehoben, der Pectoralfremitus erloschen. Das Herz ist nach links verzogen. Der Spitzenstoss ist fingerbreit ausserhalb der Mamillarlinie fühlbar. Die Herztöne klingen dumpf. Die Leberdämpfung ist nicht vergrössert. Die Milz ist nicht zu fühlen. Die Nieren sind nicht druckempfindlich, nicht dislocirt. Der Urin ist klar, trübt sich nicht beim Kochen und Ansäuern. Das rechte Knie steht in Contractur. Die Menses sistiren seit Beginn der Erkrankung, seit Anfang des Jahres 1896.

Die Narkose am 3. December 1896 begann mit Aether, wird durch Chloroform (6,0) unterstützt und dann wieder mit Aether (115,0) weiter fortgeführt. Die Fistel wird dilatirt. Der Gang führt hinter die Rippen auf das Pericard, von wo er sich in spitzem Winkel nach links hinten umknickt. Es wird eine Rippe entfernt, welche cariös verdünnt ist, und eine zweite mehr herzwärts gelegene, welche stark torquirt ist. Nun dringt Eiter heraus. Dilatation mit dem Finger. Sodann wird die ganze Eiterhöhle freigelegt, wozu noch 4 Rippen blossgelegt und resecirt, sowie die entknöcherte Rippen- und Zwischenrippenwand gespalten werden muss. Die Wände der Eiterhöhle werden allseitig mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Die Fetzen werden mit Chlorzinklösung abgespült. Tamponade. Verband.

Patientin ist von der Operation sehr mitgenommen. Es müssen sehr reichliche (à 5,0) und häufige Campherinjectionen gemacht werden.

Ende December 1896 hatte sich die Wundhöhle schon gut gereinigt. In den ersten Wochen nach der Operation bestand Diarrhöe. Der Verlauf war fieberfrei bis zum 9. Januar 1897, an welchem Tage abends die Temperatur 38,2° C. betrug. Bedingt war die Temperaturerhöhung durch eine intercurrirende Angina. Zwar gingen die Schwellung der Mandeln und die Röthung des Rachens baldigst auf Gurgelung mit Kali chloricum-Lösung (3 Proc.) zurück, jedoch trat Eiweiss in beträchtlicher Menge auf. Es wurde deswegen ausschliesslich Milchdiät verordnet, die Jodoformgaze fortgelassen und die Ausspülungen mit Chlorzinklösung (1/2 Proc.) durch Ausspülen mit Lösung von essigsaurer Thonerde (1 Proc.) ersetzt. Statt der Jodoformgaze wurde Dermatolsalbe auf Leinencompressen angewandt. An Stelle der Dermatolsalbe wurde im Februar Airolgaze auf die Wunde gelegt. Wie bei allen Wismuthverbänden, liess die Secretion infolge der austrocknenden und adstringirenden Wirkung des Airols etwas nach. Der Eiweissgehalt des Urins hatte sich bereits bis auf eine Trübung beim Kochen und Ansäuern mit Wiederaufkochen im Laufe des Februars und März vermindert, als plötzlich am 24. März 1897 Patientin morgens wieder fieberte. Temp. 38,6° C., Puls 84, Resp. 36. Bedingt war auch diese Temperaturerhöhung, diese Unterbrechung des sonst fieberfreien Verlaufs durch eine Angina. Gleichzeitig stieg die Eiweissausscheidung im Urin wieder sehr beträchtlich an. Diesmal gelang es nicht, durch ausschliessliche Milchdiät den Eiweissgehalt des Urins zum Schwinden zu bringen. Das Eiweisssharnen nahm zwar später etwas ab, hielt aber an bis zum Tage der Entlassung. Die Wundhöhle verkleinerte sich langsam, aber stetig. Nur ganz gegen Ende kam die Granulation ins Stocken. Schliesslich ge-

lang es aber doch, durch protrahirte Bäder die Wunde zur Vernarbung und zum Schluss zu bringen. Sequester haben sich im Laufe der Behandlung nicht abgestossen.

Am 20. Juni 1897 konnte Patientin geheilt in die Heimath entlassen werden. Patientin hat sich gut erholt. Die Narbe ist fest, adhärent. Die Percussion links klingt gedämpft in den unteren Partien. Das Athmungsgeräusch klingt überall vesiculär, ist aber links unten abgeschwächt. Die Herztöne sind dumpf. Der Urin enthält immer noch Eiweiss.

Jetziger Zustand.

Auf schriftliches Ersuchen hin schreibt Patientin unter dem 4. März 1899 aus Schweidnitz: „Ich erfreue mich einer völligen Gesundheit. Die Narbe meiner Wunde ist geschlossen. Auch ein Corset kann ich unbehindert tragen. Vergangenen Sommer hatte ich einmal sehr starke Halsentzündung. Leider habe ich auf dem linken Ohre das Gehör verloren. Meinem Beruf kann ich so ziemlich nachgehen. Ich war sogar diesen Winter auf einigen Bällen, wo ich flott getanzt habe zum Erstaunen der Anderen. Mein Gewicht nimmt jeden Tag zu, momentan beträgt es 118 Pfd. Was meine Füsse betrifft, so schwellen selbige nicht an, nur nach weiten Fusspartien fühle ich eine Schwere in meinen Gliedern, und wenn sich das Wetter ändert, einen dumpfen Schmerz in der Narbe.“

Recidivirende Pleuraempyeme.

12. Empyema pleurae dextrae foetidum redux mit Lungenfistel. Resectio costarum trium am 20. November 1882. Geheilt.

Herr Ferdinand Eugen B., geboren zu Cöln a. Rh. am 1. Februar 1842, Oberlehrer am Gymnasium zu Buchsweiler im Unterelsass, wurde in Bethanien am 7. April 1880 unter Nr. 641 aufgenommen und von Herrn Geheimrath Dr. Wilms wegen eines rechtsseitigen Pleuraempyems operirt. Bereits am 7. Mai 1880 verliess der nervös sehr reizbare Herr das Krankenhaus, ehe die Heilung ganz vollendet war, und begab sich nach Haus zu seiner Mutter in Berlin in Privatbehandlung, wo die Vernarbung erfolgte.

Schon 1881 hatten seine Brustbeschwerden, die nie völlig gewichen waren, so zugenommen, dass er Herrn Prof. Dr. Kussmaul consultirte, der ihm jedoch von einer Operation abrieth. Die zunehmenden Schmerzen veranlassten ihn jedoch, brieflich Herrn Prof. Dr. E. Rose zu consultiren. Auf das Anrathen desselben kam Patient nach Berlin und wurde jetzt wieder privatim behandelt.

Patient ist ein sehr aufgeregter, nervöser, an Wein gewöhnter Herr. Putride Sputa. Abendliche Temperatursteigerungen.

Am Sonntag den 26. November 1882 wurde in der alten in tiefer Falte versteckten Narbe die Resection von 3 Rippen vorgenommen. Das an der früheren Resectionsstelle neu entstandene Knochenstück war mit

der nächsten Rippe verwachsen. Die Loslösung der Rippen vom Periost war mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Ausspülung, Drainage, Verband.

Das Fieber wich sofort normalen Temperaturen. In der 1. Woche nach der Operation wurde der Verband einen um den anderen Tag gewechselt; in der 2. Woche alle 3 Tage; in der 4. Woche alle 8 Tage. Die Drains wurden 8 Tage nach der Operation zum 1. Male, am 14. Tage nach der Operation zum 2. Male, nach Monatsfrist abermals gekürzt. Am 16. Januar 1883 abends 7 $\frac{1}{2}$ Uhr brach die bereits in Vernarbung begriffene Wunde wieder auf. Es entleerte sich eine Menge penetrant riechenden Eiters. Beim Ausspülen der Wundhöhle klagte Patient über schlechten Geschmack im Munde. Beim Husten zischte Luft aus der Wunde. Verschiedene Rückfälle, bedingt durch Eiterretention, verzögerten die Heilung. Endlich jedoch schloss sich die Wunde. Patient wurde als vollständig geheilt entlassen. Hinter der Narbe bestand vesiculäres Athmen, nirgends auf der Brust Rasselgeräusche oder Dämpfung. Die Heilung hat auch vorgehalten.

Fast alljährlich, wenn Patient nach Berlin kam, stellte er sich vor oder consultirte Herrn Geheimrath Rose wegen anderer unbedeutender Leiden. Im Jahre 1886 war er bereits sehr stark geworden. Im Jahre 1890 ist Patient in voller Amtsthätigkeit an Schlaganfall gestorben.

13. Empyema pleurae sinistrae redux.

a) Resectio costae longitudine 10,5 cm. Am 9. December 1893.

b) Reresectio costae longitudine 3 cm. Am 13. October 1894.

c) Thoracoplastice: Resectio costarum septem longitudine 10,5 + 8 + 7,3 + 7,5 + 7,5 + 6 + 5,5 = 52,3 cm. Am 18. October 1894. Entlassen mit Fistel am 3. Juli 1895.

Spontan nach Abstossung eines Sequesters Weihnachten 1896 geheilt.

Carl H., Maler, 30 Jahre alt, aus Grünberg, wurde am 8. December 1893 unter 1493 in Bethanien aufgenommen. Patient will vor 8 Wochen Influenza durchgemacht haben, und seit dieser Zeit eine Verschlechterung seines Zustandes bemerken, welcher schon seit Jahren durch Husten und Auswurf geschwächt war. Bluthusten ist nie aufgetreten. Ausser an Bleikolik ist Patient nie ernstlich krank gewesen.

Der kleine blasse, abgemagerte Mann spricht mit schwacher, heiserer Stimme. Es besteht geringer Exophthalmus. Die Conjunctivae bulbi sind gelblich verfärbt. Appetit gering. Zunge mässig belegt. Stuhl regelmässig. Der Schlaf ist häufig unterbrochen durch Husten mit geballtem, schleimigem Auswurf. Auf der linken Brust sind zahlreiche Narben von Schröpfköpfen zu sehen. Die Athmung ist etwas beschleunigt und beträgt 36 Züge in der Minute. Der Puls ist gleichfalls beschleunigt, schlägt 108 mal in der Minute. Temperatur abends mässig erhöht, 38,7° C. Der Brustkorb hebt sich gleichmässig, aber oberflächlich. Die linke Lunge zeigt ein vermindertes Athemgeräusch vorn sowohl als auch hinten. Vorn ist das Expirationsgeräusch verlängert und stark hauchend. Katarrhalische Geräusche sind nicht zu hören. Ueber der ganzen linken Lunge

lagert eine Dämpfung. Hinten reicht die Dämpfung von der unverschieblichen unteren Lungengrenze bis hinauf zur Spitze; vorn reicht sie aufwärts bis in die Infraclaviculargrube. Herzdämpfung ist nur wenig nach rechts verschoben, reicht nicht über den rechten Sternalrand hinaus. Herztöne rein. Die rechte Lunge zeigt ausser verschärftem Athmen normales Verhalten.

Am 9. December 1893 Entleerung einer grossen Menge eiterigen Exsudates durch Rippenresection. Verbrauch an Chloroform 5,0, an Aether 55,0 ccm. Drains. Verband.

In der 1. Woche nach der Operation täglicher Verbandwechsel. Der Auswurf bleibt reichlich. Die Athmung bleibt frequent und oberflächlich. Abendliche Temperatursteigerungen.

In der 3. Woche nach der Operation versiegt die Secretion bereits, um in der 5. Woche von Neuem anzusteigen. Bald lässt die Secretion wieder nach. Am 25. Februar 1894, 77 Tage nach der Operation, ist die Wunde fest geschlossen. Patient ist nicht zu bewegen, noch länger in der Anstalt zu bleiben, und verlässt bereits 8 Tage später das Krankenhaus.

Am Entlassungstage, am 6. März 1894, war die Wunde vollkommen verschlossen durch junges Narbengewebe. Patient ist noch sehr schwach an Kräften. Bei der Athmung, die noch etwas angestrengt ausgeführt wird, bleibt die linke Brustseite sichtbar zurück. Während die rechte untere Lungengrenze sich normal bei der Respiration verschiebt, verharrt die linke unverschieblich bei diesem Act. Die ganze linke Lunge weist gedämpften Percussionsschall auf, auch die linke Spitze. Die Athmung ist links vesiculär, etwas abgeschwächt und hat nur in der Fossa infra spinam scapulae und oberhalb der Resectionsnarbe bronchialen Beiklang bei der Expiration. Athemfrequenz 26, Pulsfrequenz 120.

Das ist ein Entlassungsbefund, der wenig Hoffnung und Aussicht auf dauernde Vernarbung und endgültige Ausheilung des pleuritischen Krankheitsprocesses gewährt. Trotzdem blieb 3 Monate lang alles in scheinbarer Ordnung. Patient blieb aber immer noch so schwach und fühlte sich so elend, dass er nicht im stande war, seine Arbeit aufzunehmen. 3 Monate nach der Entlassung brach die Narbe auf. Es entstand eine Fistel, aus der sich in Charakter und Menge wechselndes Secret entleerte. War das Secret eiterig, so war seine Menge gering; war es „wässerig“, beträchtlich.

Patient ist immer noch sehr blass, aber nicht mehr abgemagert. Der Panniculus adiposus ist im Gegentheil in den 11 Monaten, die seit der Rippenresection vergangen sind, ziemlich reichlich geworden. Puls und Athmungsfrequenz ist die gleiche geblieben seit seiner Entlassung aus dem Krankenhause. In der Minute schlägt der Puls 120 mal, wiederholt sich die Athmung 24 mal gerade so wie am Tage der Entlassung. Die 15 cm lange Narbe ist an einer Stelle — in der mittleren Axillarlinie — durch eine lippenförmige Oeffnung unterbrochen, aus der sich Eiter in mässigen Mengen entleert. Die Fistel führt in eine Höhle, die zwar nicht sehr weit ist, die sich aber nach hinten und oben bis unter die Scapula erstreckt. Links hinten lagert eine absolute Dämpfung bis zur Spina scapulae sinistrae. Von dort abwärts bis zur 8. Rippe hat der gedämpfte Schall tympanitischen Beiklang. Das Athmungsgeräusch ist hinten bis zur

Spina scapulae sinistrae im Inspirium unbestimmt, im Expirium deutlich bronchial. Von der Schulterblattgrube abwärts bis zur 8. Rippe ist das Athmungsgeräusch an Intensität bedeutend geringer, im Charakter aber dasselbe wie oberhalb der Spina scapulae sinistrae. Von der achten linken Rippe an abwärts ist Athmungsgeräusch nicht mehr zu hören. Links findet sich vorn wie hinten absolute Dämpfung mit bronchialem In- und Expirium. Katarrhalische Geräusche fehlen. Die Supraclaviculargrube ist nicht eingesunken. Der Stimmfremitus ist im Bereich der absoluten Dämpfung verstärkt, darunter abgeschwächt, aber erhalten. Ueber der rechten Lunge ergibt die Percussion lauten vollen Schall und vesiculäres Athmen. Urin bleibt klar beim Kochen.

Am 13. October 1894 in Chloroformnarkose (9,0) Resection eines 3 cm langen Stückes Rippe, worauf sich verhältnissmässig wenig Eiter entleert.

Beim Verbandwechsel am nächsten Tage, am 14. October, strömt unaufhaltsam Eiter heraus, der, nach der Menge zu urtheilen, einer viel grösseren Höhle entstammen muss, als der durch die gestrige Rippenresection eröffneten ungefähr gänseeigrossen.

Da die Eiterung nicht versiegen wollte, sondern unaufhaltsam floss, wurde am 18. October 1894 in gemischter Chloroform- (15,0) Aether- (55,0) Narkose die 3. bis 9. Rippe in Länge von $10\frac{1}{2}$, 8, $7\frac{1}{2}$, $7\frac{1}{2}$, 6 und $5\frac{1}{2}$ cm entfernt. Dadurch wird ein bis zur Lungenspitze reichendes Pleuraempyem eröffnet, das mit der ersten kleinen Höhle in enger Oeffnung communicirt. Jodoformgazetamponadeverband. Die Wunde reinigt sich nur sehr langsam. Die Granulation kommt nicht recht in Gang. Besonders nach oben hin ist die Wunde noch lange Zeit grau belegt. Beim Lachen und Sprechen sieht man die Lunge in der Wundhöhle auf- und absteigen. Der Versuch, die Wundgranulation durch Anreizung mit Königssalbe besser in Gang zu bringen, misslingt. Dagegen wird die Granulationsbildung durch protrahirte Bäder etwas befördert. Anfang März 1895 hatte sich die Wunde wohl zur Hälfte verkleinert. Ende Juni 1895 war sie aber noch nicht völlig geschlossen. Es wurde dem Patienten vorgeschlagen, auch noch die beiden restirenden Rippen zu reseciren. Patient zog es aber vor, mit granulirender Narbe das Krankenhaus zu verlassen. Das Athmungsgeräusch hatte bis dicht über der Narbe vesiculären Charakter.

Jetziger Zustand.

Am 5. Februar 1899 stellt sich Patient auf schriftliches Ersuchen hin wieder vor. Patient brachte einen Randsequester einer Rippe von $1\frac{1}{2}$ cm Länge, $1\frac{1}{2}$ cm Breite und 1 cm Höhe mit, welcher sich nach seiner Angabe Weihnachten 1896 $1\frac{1}{2}$ Jahre nach seiner Entlassung aus dem Krankenhause von selbst abgestossen hat. Alsdann hat sich die Wunde von selbst geschlossen und ist völlig geschlossen geblieben, seitdem sind das $2\frac{1}{4}$ Jahr. Patient ist im stande seiner Arbeit als Anstreicher nachzugehen. Patient ist aber mager geblieben. Sein Gewicht beträgt 112 Pfd. Die Augenlider sind leicht geröthet. Die Gesichtsfarbe ist blass. Das linke Schulterblatt steht vom Brustkorb

etwas ab. Beide Schulterblätter stehen aber gleich hoch. Beide Arme sind gleich kräftig ausgebildet. Während das rechte Schulterblatt $6\frac{1}{2}$ cm von der Brustwirbeldornenreihe entfernt ist, ist das linke derselben bis auf $3\frac{1}{2}$ cm genähert. Die linke Brustwarze schaut temporal. Bei herabhängenden Armen ist die hintere Achselwand und die Achselhaare von vorn sichtbar. Die vordere Achselwand fehlt links. Der linke Brustmuskel verläuft bei horizontaler Haltung des Armes nicht schräg aufsteigend zum Oberarm, sondern bildet eine convex nach abwärts gerichtete horizontale Falte. Unter dem lateralen Ende des Brustmuskels, von diesem verdeckt findet sich in Höhe der 3. und 4. Rippe eine 4 cm lange, 2 cm breite weissblaue derbe Narbenplatte, die sich bei geschlossenem Munde bei Aufforderung zum Pressen vorwölbt. Die Narbenplatte ist so straff jedoch, dass sie bei der Inspiration nicht einsinkt. An die Narbenplatte schliesst sich nach unten abwärts verlaufend ein 8 cm langer fingerbreiter, dicker strahliger Narbenstrang, welcher sich um die Schulterblattspitze etwa 1 cm weit nach aufwärts umschlägt. Der Herzspitzenstoss ist nicht sichtbar. Die Herztöne sind rein. Die Athmung ist beiderseits links 2 Fingerbreit unterhalb der Narbe vesiculär, frei von katarrhalischen Nebengeräuschen. Patient hat sich gewöhnt eine Binde um die Brust zu tragen. Er behauptet, dass er sonst nicht arbeiten könne.

Tuberculöse Pleuraempyeme.

14. Empyema pleurae dextrae seropurulentum. Hereditär tuberculös belastet.

- a) Influenza cum otitide purulenta dupl. Am 13. Januar 1894.
- b) Punktion von 1500 ccm trüben Exsudates. Am 1. Februar 1894.
- c) Probepunktion ergiebt Empyema pleurae dextrae completum; links Catarrh. Am 8. Februar 1894.
- d) Resectio costae longitudine 9 cm Pleurostomie. Am 10. Febr. 1894.
- e) Thoracoplastice: resectio costarum trium longitudine $13 + 14 + 3 = 30$ cm. Am 9. April 1894.
- f) Resectio costae necroticae longitudine 2 cm. Am 28. Juli 1894.
- g) Incisio hämatomatis exulcerati in cicatrice thoracoplastica. Am 10. Januar 1895.

Heilung in 182 Tagen.

Clara E., 26 Jahre alt, aus Berlin wurde unter Nr. 262 am 10. Februar 1894 in Bethanien aufgenommen. Eltern der Patientin sind angeblich völlig gesund, desgleichen die Grosseltern mütterlicherseits. Die Grossmutter väterlicherseits im Alter von 38 Jahren an Kehlkopfschwind sucht, ein Bruder des Vaters an Lungenschwindsucht gestorben. Ein Bruder der Patientin ist in ganz jugendlichem Alter an Lungenentzündung

gestorben. Patientin selbst hat keine Kinderkrankheiten überstanden, hat im Alter von 12 Jahren Diphtheritis durchgemacht, erkrankte im Alter von 25 Jahren an Achseldrüseneiterung links. Anfang Januar 1894 trat Allgemeines Unwohlsein, Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen auf. Das Gehör wurde auf beiden Ohren schlecht, rechts schlechter als links. Das rechte Ohr begann zu laufen. Der hinzugezogene Arzt stellte Influenza fest und constatirte eine rechtsseitige Brustfellentzündung. Am 1. Febr. 1894 wurden von Dr. Eisfeld 1500 ccm eines schwach eitrigen, trüben Exsudates durch Aspiration entleert. Das Fieber hielt jedoch an. Das Exsudat bildete sich von neuem. Eine Probepunktion am 8. Februar 1894 ergab wieder ganz dünnflüssiges schwach eitriges Exsudat. Patientin wurde deshalb zur Rippenresection dem Krankenhaus überwiesen.

Die rechte Brusthälfte namentlich hinten deutlich gegen links hervorgewölbt. Percussion ergibt links normalen Schall; rechts von der 2. Rippe vorn, hinten vom unteren Rand der Scapula abwärts ausgesprochene Dämpfung. Ueber der linken Lunge ist Schnurren, Pfeifen und Rasseln zu hören. Ueber der Dämpfung rechts ist kein Athemgeräusch zu hören. Stimmfremitus im Bereiche der Dämpfung aufgehoben.

Sogleich nach der Ankunft im Krankenhaus wird die Narkose (85,0 ccm Aether) eingeleitet und die Empyemoperation vorgenommen. Etwa 15 cm langer Schnitt durch Haut und Musculatur. Abschaben des Periostes. Resection der Rippe in Länge von 9 cm. Entleerung einer reichlichen Menge leicht beweglichen Eiters. Entfernung vieler Fetzen mit dem scharfen Löffel. Annäherung der verdickten Pleura an die Haut.

In den nächsten acht Tagen stossen sich bei täglichem Verbandwechsel noch viele grosse Fetzen ab, die bei der Auspülung leicht sich entfernen lassen. Abends besteht noch leichtes Fieber. Patientin hustet viel besonders des Nachts. Mitte März 1894 hat der Husten fast ganz nachgelassen, es hat sich aber Decubitus eingestellt, welcher eine Spaltung der unterminirten Haut nöthig machte.

Die Secretion aus der Pleurahöhle lässt nicht nach. Die Hautwunde hat sich sehr verkleinert. Die Lunge zeigt keine Neigung sich auszudehnen. Es werden deshalb am 9. April 1894 in Chloroformäthernarkose (4,0 Chloroform 80,0 Aether) noch zwei ausserordentlich harte und spröde Rippen in Länge von 13 und 14 cm entfernt und ausserdem noch 3 cm von der bereits resecirten Rippe. Sofort nach der Entfernung der Rippen sieht man einen eclatanten Erfolg. Die Höhle, deren Grösse durch die beiden Rippen bedingt war, verkleinert sich nach Entfernung dieser Strebe Pfeiler sofort zusehends. Tamponade. Jodoformverband. Am 8. Mai 1894 hatte die Granulation solche Fortschritte gemacht, dass zu Bädern und Salbenbehandlung übergegangen werden konnte. Am 9. Juli 1894 war die Wunde bis auf eine kleine Stelle vernarbt. Patientin hat sich sehr erholt. Der Appetit lässt nichts zu wünschen übrig. Der Ernährungszustand ist ein vorzüglicher. Patientin verlässt das Krankenhaus auf Wunsch der Mutter.

Jedoch bereits nach 8 Tagen liess sich Patientin wieder aufnehmen, da sich in der Gegend der Narbe ein Abscess gebildet hatte. Am 28. Juli 1894 wurde in Chloroformnarkose (11,0) ein 2 cm langes necrotisches Rippenstück entfernt. Am 16. August 1894 verliess Patientin das

Krankenhaus wieder. Bis zur Resectionsnarbe ist ausgezeichnet deutlich ausgeprägtes Vesiculärathmen zu hören.

Ende December 1894 fiel Patientin und schlug mit dem Rücken auf. Es entstand ein Hämatom in der Narbe, welches vereiterte Patientin suchte deshalb am 4. Januar 1895 im Krankenhause Hilfe. Nach Incision heilte der Abscess rasch aus. (7,0 Chloroform).

Patientin ist sehr gut genährt, hat keinen Husten und keinen Auswurf mehr. Beiderseits über den Lungen, auch unterhalb der Narbe rechts reines vesiculäres Athmen. Herztöne rein. Leberdämpfung nicht vergrößert Milzdämpfung etwas verbreitert. Die rechte Nierengegend ist stark druckempfindlich. Urin jedoch ist frei von Eiweiss.

Jetziger Zustand.

Am 7. Februar 1899 stellte sich Patientin auf schriftliches Ersuchen hin wieder vor. Sie gab an, in der Zwischenzeit öfters gekränkt zu haben und augenblicklich wieder an Husten und Schnupfen zu leiden. Die Athmung ist aber nicht beschleunigt. Patientin sieht jetzt elender aus als zur Zeit ihrer Entlassung. Ihr Gewicht beträgt 95 Pfd. Patientin zeigt scrophulösen Habitus. Beide Arme sind gleich stark und funktionieren gleich ergiebig. Die rechte Schulter, d. i. die der kranken Seite, steht höher als die linke. Leichte Kyphoskoliose nach rechts. Beide Brusthälften gleich gross: $33 + 33 = 66$ cm Umfang der Brust in der Höhe des tiefsten Punktes der Narbe. Die Narbe ist 20 cm lang, beginnt in der Höhe des 5. Brustwirbels. Die Narbe verläuft von der Höhe des 5. Brustwirbels in convex nach unten gerichteten Verlauf fast linear 6 cm nach abwärts, um dann über einen $\frac{3}{4}$ cm hohen, von den dorsalen Rippenstümpfen gebildeten Absatz in eine 10 cm lange, 2—3 cm breite strahlige Narbenplatte überzugehen und dann wieder fast linear 4 cm aufwärts in die vordere Brustwand auszulaufen. Es besteht links hinten unten leichte Dämpfung. Die Narbenplatte zieht sich beim Athmen inspiratorisch ein; stülpt sich aber nicht beim Pressen heraus. Das Athmungsgeräusch über der Narbe und fingerbreit unterhalb der Narbenplatte ist vesiculär, hier und da von Giemen unterbrochen.

15. Empyema pleurae dextrae metapneumonicum totale infolge Vomica in der rechten Lungenspitze. Hereditär tuberculös belastet. Bronchitis chronica.

a) Punctiones.

b) Resectio costae Nr. IV. Am 14. April 1882.

c) Resectio costarum longitudine 56 cm. 24 Suturen. Am 6. Nov. 1882.

d) Dilatatio fistulae thoracoplasticae.

Entlassen mit Fistel. Später im Augustahospital in Berlin weiter behandelt und auf Wunsch auch dort mit Fistel entlassen.

Am 30. December 1898 an capillärer Bronchitis verstorben. (Standesamtliche Mittheilung.) [Zusatz während der Correctur.]

Max H., 24 Jahre alt, Kaufmann aus Berlin, wurde unter Nr. 1391 am 7. Oct. 1880 auf die innere Station in Bethanien aufgenommen. Mutter ist lungenkrank und in relativ jungen Jahren später an allgemeiner Tuberculose gestorben. Patient selbst war, abgesehen von den Kinderkrankheiten, stets gesund, von kräftigem Körperbau und gut entwickelter Musculatur, so dass er ein eifriger Turner war und seine Dienstzeit als Einjährig-Freiwilliger bei einem Garde-Infanterieregiment ohne Beschwerden abmachte. Im Alter von 21 Jahren zog sich Patient eine Lungenentzündung zu, die ihn 8 Wochen lang ans Bett fesselte. Es blieb aber ein heftig quälender Husten zurück, der niemals ganz geschwunden ist. Während des ganzen Sommers des Jahres 1879 kränkelte Patient. Im September desselben Jahres trat eine heftige Lungenblutung auf. Im Laufe des Jahres 1880 entwickelte sich unter quälendem Husten und starkem eiterigen Auswurf in der rechten Lunge eine grosse Vomica, sowie im Anschluss daran eine eiterige Pleuritis rechts. Geheimrath Dr. Goldammer, ehemals dirigirender Arzt der inneren Station, entleerte in Bethanien durch Punktion $1\frac{3}{4}$ Liter einer zumeist eitrigen Flüssigkeit. Die Punktion wurde in der Folge noch viermal wiederholt, so dass Patient nach 8 Wochen als geheilt entlassen werden konnte. Im Winter 1880 ging es dem Patienten leidlich gut. Im Jahre 1881 stellte sich Fieber mit starken Nachtschweissen ein, und das pleuritische eiterige Exsudat rechts entwickelte sich von Neuem.

Patient wurde deshalb am 14. April 1882 auf die äussere Station in Bethanien aufgenommen. Es wurde die 4. Rippe in der Axillarlinie resecirt (15,0 Chloroform). Als dies die Eiterung nicht zum Stillstand brachte, wurden 206 Tage später mit einem 34 cm langen Schnitt 7 Rippen in 10 Stücken im Gesamtbetrage von 56 cm resecirt. Die Thoracoplastik wurde genäht und heilte prima intentione bis auf die Drainstelle. (53,0 Chloroform). Am 4. December 1884 wurde Patient dem Krankenhaus untren gemacht und verliess deshalb mit einer Fistel bei ziemlich gutem Allgemeinbefinden, nachdem eine während des ganzen Jahres fortgesetzte Drainage nicht den Erfolg der Ausheilung gehabt hatte, das Krankenhaus, da er zu einem nochmaligen stärkeren Eingriff, zu einer ausgiebigeren Spaltung sich durchaus nicht entschliessen konnte.

Bereits 2 Monate später, am 16. Februar 1885 liess sich Patient in das Augustahospital zu Berlin aufnehmen. Bei der Aufnahme im Augustahospital fand sich als Status praesens¹⁾: „Magerer, auffallend hecticisch aussehender Patient. Die Endphalangen der Finger sind kolbig verdickt. Kein Fieber. Rechte Brust stark eingezogen. Wirbelsäule gerade, doch steht die rechte Schulter sehr tief. In der rechten Axillarlinie in der Höhe der 8. Rippe eine tief eingezogene Fistel mit Drainrohr. Zwei weitere kleine Fisteln liegen nach vorn, eine hinten. Aus allen mässige Secretion, die nicht riecht. Zahlreiche Operationsnarben. Rechts durchweg gedämpften Schall, an wenigen Stellen tympanitisch.

1) Vergl. Voigtel, Das Empyem und seine Behandlung. Diss. inaug. Berlin 1888. S. 80.

Rechts ganz schwaches Athmungsgeräusch. Links Percussion normal. Auscultation ergiebt wenig verschärftes Athmen. Herzdämpfung weit nach rechts verdrängt. Wenig Husten, wenig Auswurf, selten Nachtschweisse. Keine Bacillen im Sputum zu finden.

Therapie 20. Februar. Thoracoplastik. Ein grosser Hautlappen mit der Basis nach oben, ein ebensolcher mit der Basis nach unten werden abpräparirt. Sämmtliche Fistelausgänge liegen in diesen Lappen. Darauf werden nach und nach aus 8 Rippen Stücke ausgeeisselt, wegen des Uebereinanderlagerns derselben nach Orientirung und Ausführung eine schwierige Aufgabe. Die Blutung ist dabei recht stark. Der Defect, etwa handgross entspricht der vorderen Wand der bestehenden Höhle. Die Lunge ist völlig atelectatisch, liegt an der Wirbelsäule. Tamponade der Höhle mit Jodoformmull. Die Lappen werden dann wieder über die Wunde genäht.

Nach 24 Stunden hat sich Patient völlig erholt. Alle 4 Tage Verbandswechsel. Die Lappen heilen, soweit sie genäht sind, per primam an. Nach 8 Tagen steht Patient auf, beginnt mit dem Gebrauch des Waldenburch'schen Apparates und inhalirt zum Zwecke der Lungengymnastik. In die Wunde wird abwechselnd Jodoform- und Thymolmull gelegt. Allgemeinbefinden sehr gut. 2. Juni. Unten an der Wunde ist eine Granulationsfläche und ein 2 Daumen dicker 8 cm langer Gang mit dicken Wänden. Die Scoliose ist nicht weiter gegangen. Kein Fieber. Bewegungen des Arms verhältnissmässig frei. Wenig Husten. Die starren Wände des Fistelgangs werden ausgekratzt. Entlassen zur poliklinischen Controle am 20. Juni 1885. Patient kommt wieder am 28. Dec. 1886. Journalnummer (1887) 21. Die vor 2 Jahren gebliebene Fistel ist immer noch offen. Status praesens: Linke Lunge gesund. Urin ohne Alb. Aussehen leidlich. Rechter Brustkasten stark eingesunken.

Therapie. Grosse Thoracoplastik mit Resection von 5 Rippen. Die Hautlappen werden nach der Höhle hineingedrängt und durch Fixationsnähte befestigt. Jodoformmull. Moosverband.

Verlauf 20. Februar. Patient fiebert etwas. Die Hautlappen haben sich nach innen umgeschlagen. Urin ohne Alb. Allgemeinbefinden leidlich.

Um den Wundverlauf abzukürzen wird unter Narkose der breite Hautlappen abgelöst, angefrischt und grössten Theils vernäht. Freilich entsteht dadurch oben wieder eine Höhle. Thymolmull. Moosverband.

Verlauf 29. März. Allgemeinbefinden gut. Patient hat viel Beschwerden von der stark nach links und unten dislocirten Leber. Urin ohne Alb. Ziemlich starke Secretion. Neigung zur Verkleinerung der Wundhöhle besteht nicht. 20. April. Im wesentlichen derselbe Zustand. Unter der Clavicula und den beiden obersten Rippen besteht eine gänseei-grosse Höhle, die nicht ausheilt. Secretion stark. Allgemeinbefinden gut. Auf Wunsch am 20. April 1887 entlassen.

Mittheilung vom 25. März 1888: Immer noch keine Heilung. Rechter Brustkasten stark eingesunken, keine Verkrümmung des Rückgrades, aber Drehung desselben, so dass Schultern und Hüften nicht in derselben Ebene liegen. Leber stark hervortretend. In der Ruhe ohne Beschwerden, die sich beim Laufen, Treppensteigen etc. einstellen. Häufig Husten. Patient ist nicht arbeitsfähig.“

Nachdem Patient auch dem Augustahospital untreu geworden war, blieb er unter Behandlung seines Hausarztes, Herrn Geheimrath Gütterbogk. Gütterbogk nahm von weiteren chirurgischen Encheiresen Abstand und behandelte ihn, was das Chirurgische anbetrifft, expectativ, nur roborirend, mit Bädern und Luftveränderung, speciell mit Soolbädern. Es gelang ihm, die Wunde fast zur Ausheilung zu bringen, wie er selbst sagt. Im Archiv für Chirurgie. 1892 XLIV. Bd. S. 760 giebt Gütterbogk folgenden Endbefund:

„Die jetzige objective Untersuchung des Patienten (vgl. Taf. II, Fig. 1) zeigt ihn als einen grossen, seinem Alter entsprechend rüstigen Menschen von guter Ernährung, mit reichlichem Fettpolster und wohl entwickelter Musculatur. Insbesondere ist auch die Musculatur der rechten Oberextremität gut entwickelt, und steht dieselbe in keiner Weise der Oberextremität auf der linken, gesunden Seite nach: rechter- wie linkerseits erfolgt die Funktion des Schultergelenkes in gleich ausgiebiger Weise.

Die linke Thoraxhälfte ist schön, aber nicht gerade auffallend stark hervorgewölbt, im übrigen durchaus normal gebildet und wird gegen die rechte Brusthälfte vorn durch eine dem Sternum entsprechende, von oben nach unten verlaufende, lineare, unverschiebliche Narbe getrennt. Dagegen wird die Vorderwand der rechten, völlig eingesunkenen Thoraxhälfte durch eine oben an der 2. Rippe beginnende und bis zu den falschen Rippen herabreichende, dem rechten Sternalrande fast parallel verlaufende Einsenkung eingenommen. Dieselbe ist unverschieblich auf der Unterlage verwachsen. Indem sie von oben nach unten an Tiefe etwas abnimmt (s. die Figur), wird sie begrenzt: links durch die Knorpelstümpfe der 2.—6. Rippe, bezw. durch das Herz und die linke Lunge, rechts durch den äusseren (lateralen) Rand des M. latissimus dorsi, hinten durch die centralen Stümpfe der Rippen und die Rippenmusculatur sammt Scapula, unten durch die vom Zwerchfell bedeckte Leber. Nach oben endlich geht diese Einsenkung über in eine unter der Clavicula sich bis in die Oberschlüsselbeingrube erstreckende blindsackartige Aushöhlung, welche sich trichterförmig verengt und dem normalerweise von der Lungenspitze eingenommenen Hohlkegel entspricht. Die vordere Wand dieser Aushöhlung geht nach unten bis zur Höhe der 2. Rippe und wird von normaler Haut gebildet. Ebenso ist die Einsenkung selbst bis zu der Stelle in Höhe der 2. Rippe, wo sie in die Aushöhlung übergeht, von normaler Haut bedeckt. Letztere ist aber allenthalben von mehrfachen linearen Narbenzügen in verschiedenen Richtungen durchzogen, und zwar ist ein Theil dieser Narbenzüge mehr oberflächlich, ein anderer mehr in die Tiefe gehend und mehr oder minder fest mit der Unterlage, d. h. mit der hinteren Thoraxwand, verwachsen. Nach oben zu wird die Epidermis zarter und etwas röthlicher und weist in den höchsten Theilen der Aushöhlung einzelne Lücken von Erbsen- bis Linsengrösse auf, welche alle frisch roth aussehen. An ihren Rändern findet sich neugebildete Epidermis, welche bereits mehrfache kleine Ausläufer in das Innere der Lücken sendet.

Die Wirbelsäule zeigt in ihrem Dorsaltheil eine ganz geringe skoliotische Ausbiegung nach rechts. Am auffälligsten ist eine Hervorwölbung der rechten Oberbauchgegend dicht unterhalb der Einsenkung rechts oben.

Die sonst normale Haut bietet hier mehrere feine Netze erweiterter Venen, und trifft man solche auch an einzelnen anderen Stellen der Bauchhaut.

Frequenz, Rhythmus und Typus der Athmung sind linkerseits in keiner Weise vom Normalen abweichend. Gleiches gilt auch vom Puls, und ebenso ist, wie ich hier nachholen will, die Körpertemperatur dauernd normal. Dagegen finden auf der rechten Brusthälfte keinerlei Athembewegungen statt. Krankhafte Erscheinungen seitens der Athmungsorgane, wie Husten, Auswurf u. dgl. m., lassen sich nicht erweisen. Sehr bemerkenswerth jedoch ist ein eigenthümlich meckernder Klang der Stimme, welche augenblicklich voller wird, sobald als man die Einsenkung der rechten vorderen Brustwand mit Verbandstücken ausfüllt.

Die Percussion ergibt auf der linken Brusthälfte normale Schallverhältnisse, dagegen ist über die ganze rechte Seite, sowohl hinten wie vorn, Schenkelton verbreitet.

Das Athmungsgeräusch trägt links überall einen reinen vesiculären Charakter; rechts hört man nichts, bezw. ein abgeschwächtes Athemgeräusch dort, wo Theile der linken Lunge sich in der Nachbarschaft befinden, und hat dieses Geräusch hier eine unzweideutig fortgeleitete Form.

Die ferneren physikalischen Verhältnisse des Brustkorbes sind folgende: Der Herzspitzenstoss tritt als nicht beträchtliche Erhebung im linken 6. Zwischenrippenraum zu Tage, und zwar um einen Quersfinger breit von der linken Linea parasternalis entfernt. Ausserdem sind die Herzpulsationen auch an der inneren Wand der Einsenkung der rechten Brusthälfte deutlich sicht- und fühlbar. Die laterale Grenze der Herzdämpfung wird von einer leicht gekrümmten Convexen gebildet, welche, etwas unterhalb des 4. Rippenknorpels beginnend, sich zum Herzspitzenstoss hinzieht. Die innere (mediane) Herzgrenze entspricht ungefähr dem rechten Sternalrande, lässt sich jedoch gegenüber der dieser benachbarten Wand der Einsenkung der rechten Seite nicht ganz genau bestimmen. Die untere Herzgrenze geht bei der Percussion unmittelbar in die Leberdämpfung über. Besonders, von den gewöhnlichen abweichende Befunde bei der Auscultation des Herzens und der grossen Gefässe lassen sich nicht darthun, namentlich ist auch keine Verstärkung eines oder beider Herztöne an irgend einer Stelle wahrzunehmen.

Die Leber ist von oben her an der unteren Wand der rechtsseitigen Thoraxeinsenkung deutlich zu palpieren. Die Bedeckungen über ihrer nach vorn gekehrten Fläche sind, wie schon angedeutet, sehr stark hervorgewölbt und prall gespannt. Der rechte Leberlappen überragt nach unten den abgekürzten Rippenbogen mindestens 2 Quersfinger, und wird die ganze Magengrube derart von der Leber ausgefüllt, dass es den Eindruck gewährt, als ob sie sich in toto um eine senkrechte Axe mehr oder minder gedreht habe. Unterhalb und neben ihr machen sich stark geblähte und nach vorn und oben gedrängte Darmschlingen bemerklich, und erscheint das Abdomen als Ganzes mehr oder minder in allen seinen Theilen hervorgewölbt. Indessen lassen sich nirgends am Bauche Abnormitäten constatiren, namentlich ist eine Vergrösserung oder Verlagerung der Milz oder irgend eines anderen Unterleibsorganes nicht mit Sicherheit zu erweisen.

Wir geben zum Schluss einige Messungsergebnisse der beiden Thoraxhälften:

	Gesamttumfang des Thorax	Linke Brusthälfte	Rechte Brusthälfte
In der Höhe der Mamilla	78	45	33
In der Höhe der Axilla	83	46	37.“ ¹⁾

16. Empyema pleurae dextrae metapneumonicum putridum totale bei linksseitiger Lungenspitzeninfiltration.

- a) Punctio thoracis. Entleerung etwa 800 ccm Eiters. Am 20. Januar 1886.
 - b) Resectio costae No. VIII longitudine 5 cm. Entleerung etwa 8 l voll stinkender, eitriger Jauche. Am 21. Januar 1886.
 - c) Thoracoplastice costarum No. II—IX longitudine 87 cm. Solutio synecchia pulmonis diaphragmaticae ferro candenti. Am 2. April 1886.
 - d) Spaltung der Brustwand am 30. October 1886.
- Heilung in 849 Tagen.

Schwester L. aus einem befreundeten Diakonissenhause, 32 Jahre alt, aus Berlin, wurde am 20. Januar 1886 in Bethanien aufgenommen. Patientin stammt aus gesunder Familie und war bislang noch nie ernstlich krank. Im December 1886 erkrankte sie angeblich an einer rechtsseitigen Lungenentzündung. An dieselbe schloss sich ein Pleuraerguss, der in den letzten 14 Tagen anhaltend hohes Fieber zur Folge hatte. Eine alsbald nach der Aufnahme auf der inneren Station in Bethanien vorgenommene Punktion förderte etwa 800 ccm Eiters zu Tage. Patientin wird deshalb auf die äussere Station zur Rippenresection verlegt. In Chloroformnarkose wird Tags darauf (am 21. Januar 1886) ein 5 cm langes Stück der rechten 8. Rippe entfernt. Die scharfen Enden werden mit der Knochenzange und der Feile geglättet. Bei der Eröffnung der Pleura auf der Hohlsonde stürzen etwa 8 l voll stinkender, eitriger Jauche hervor. Die Eiterhöhle wird mit 5 pro Mille Chlorzinklösung viermal ausgespült. Jedesmal liessen sich ungefähr 1000 ccm eingiessen. Drain. Verband. Analeptica.

Der Befund am Abend vor der Operation war: Temp. 40,0° C., Puls 112, Resp. 24. Hinten rechts unten absolute bis zum Angulus scapulae dextrae reichende Dämpfung mit abgeschwächtem Athemgeräusch und erloschenem Pectoralfremitus. Hinten rechts oben gedämpfter Percussionsschall und Bronchialathmen. Ueber der linken Lunge keine Dämpfung. Ueber der linken Lungenspitze verschärftes Inspirium mit spärlichen Rasselgeräuschen. Herztöne rein. Malleolarödem. Urin bleibt klar beim Kochen und Ansäuern.

In der 1. Woche nach der Operation muss der Verband täglich gewechselt werden. Beim Ausspülen werden nekrotische Gewebstetzen in grosser Menge aus der Wunde ausgeschleudert. Abends besteht Fieber mittleren Grades. Die Pleura reinigt sich nur sehr langsam. Die Lunge zeigt wenig Neigung, sich anzulegen. Es besteht geringer, geballter Auswurf. Tuberkelbacillen werden in demselben nicht gefunden.

1) Patient ist am 30. December 1898 an capillärer Bronchitis verstorben. (Standesamtliche Mittheilung.) [Zusatz während der Correctur.]

Am 1. März 1886 war das Malleolarödem vollständig zurückgegangen. Fetzen entleeren sich beim Ausspülen nicht mehr. Die rechte Lunge bewegt sich nicht bei der Athmung, sondern steht still bei den Respirationsphasen.

Am 13. März 1886 ist die Temperatur normal und bleibt anhaltend in den gewöhnlichen Grenzen. Der Appetit hat sich gehoben. Der Auswurf sistirt völlig. Doch sind immer noch über der linken Lungenspitze spärliche Rasselgeräusche zu hören. Ende März sind auch diese verschwunden, und es besteht nur noch verschärftes Inspirium.

Da die rechte Lunge keine Neigung zeigt, sich zu entfalten, sondern stark retrahirt bleibt, auch bei der Respiration still steht, und da die Pleura sich gereinigt hat, wird am 2. April 1886 in Chloroformnarkose (18,0) in hoher linker Seitenlage die Resection der bereits sich zusammenschiebenden und übereinander rückenden neun oberen Rippen (mit Ausnahme der ersten) ausgeführt. Der Hautschnitt begann in der rechten Mamillarlinie am lateralen Rande der verzogenen Brustdrüse in Höhe der zweiten rechten Rippe, wendete sich bogenförmig abwärts bis zur 9. Rippe, um sich dann nach hinten zu wenden und 3 cm unterhalb des Angulus scapulae dextrae zu enden. Der umschriebene Weichtheillappen wird durch dicht auf den Rippen geführte Schnitzzüge abgelöst, die durchschnittenen Gefässe werden sofort unter Zuhülfenahme grosser Schwämme comprimirt und darauf ligirt. Im ganzen werden nun 87 cm Rippe resecirt. Bei den unteren 4 Rippen wurde, wie immer, das Periost abgelöst, dann die Rippe durchgekniffen und nun in dem restirenden Pleuracostallappen die Intercostalarterie ligirt. Dabei ziehen sich die Arterien in die Weichtheile zurück. Der capillare Blutverlust ist nicht unerheblich. Zeitweise ist Patientin pulsslos. Deswegen werden, um schnell zu enden, die nächsten vier oberen Rippen ohne weiteres mitsammt dem Periost mit der Scheere durchgeschnitten. Die auch so noch sehr starke Blutung nach sofortiger Digitalcompression durch Ligatur und Glüheisen gestillt.

Die rechte Lunge liegt vollständig retrahirt als schlaffer Lappen an der Wirbelsäule. Baumstammförmig isolirt, sitzt straff gespannt ein 3—4 cm breiter, $1\frac{1}{2}$ —2 cm dicker Lungenstreifen von der Basis des unteren Lappens auf dem Zwerchfell fest angewachsen auf, so dass man die Hand herumführen konnte. Fingerbreit oberhalb des Zwerchfellansatzes wird dieser Lungenpfeiler mit dem Ferrum candens in der Lungensubstanz selbst durchgebrannt, um nicht in das muthmaasslich emporgezogene Zwerchfell zu gerathen. In der That sinkt der Zwerchfellstumpf sofort ein, während sich der andere retrahirt.

Drainage. Naht der Wundränder.

Der Puls wird erst am Abend nach mehrfachen Aetherinjectionen wieder fühlbar. Nach und nach erholt sich Patientin immer mehr. Jedoch erfordert der täglich der Durchfeuchtung wegen nothwendige Verbandswechsel wegen der Erschöpfung und grossen Schwäche der Kranken grosse Vorsicht und viel Hilfspersonal.

Die ersten Suturen werden nach vier, die letzten nach 16 Tagen entfernt. Die 3 Drains werden Anfang Mai fortgelassen.

Der Lappen legt sich gut an. Patientin erholt sich bedeutend. Die Haare, welche fast gänzlich ausgefallen waren, kommen wieder. Mitte Mai

fühlt sich Patientin bereits so wohl, dass sie Verlangen äussert, aufzustehen. Jedoch wird ihrem Wunsche erst Anfang Juni nachgegeben.

Am 5. Juni 1886 standen beide Schultern gleich hoch. Das rechte Schulterblatt war von der Rückenfläche nicht abgehoben. Die rechte Lunge beginnt sich an der Athmung zu betheiligen. Oberhalb der Wunde ist Vesiculärathmen zu hören.

Am 2. Juli 1886 nach einem Bade plötzlicher Temperaturanstieg, als dessen Ursache die Sonde eine Eiterretention ermittelte. Unter Drainage entleerte sich der Eiter allmählich, und das Fieber liess baldigst nach. Jedoch wollte sich die Wunde nicht schliessen. Aus einer am unteren Ende der Narbe befindlichen Fistel entleerte sich an Menge wechselnder Eiter den ganzen Sommer und Herbst hindurch.

Eine Untersuchung in Narkose am 30. October 1886 ergab, dass die Fistel sich bis unter die Clavicula erstreckt. Die Sonde ist weithin in ihren Bewegungen nicht gehemmt. Es wird deshalb der Hautlappen von der Fistelöffnung bis in die Achsel gespalten, wobei der Schnitt mehr axillär fällt, als der Schnitt der Thoracoplastik, um so secundär durch Granulation und durch Einschlagen der Haut eine Verödung und Ausfüllung des Leerraumes zu erzielen. Die sich unter die Clavicula bis an die Lungenspitze erstreckende Höhle wird drainirt.

Die blossliegende Fläche der Brustwand und die Lunge trägt gute Granulationen bis auf zwei kleine Flecke ganz oben im oberen Lappen der Lunge, die ein dunkleres Colorit zeigen und am 6. November bemerkt werden. Die anfänglich kleinen dunklen Stellen auf der Lunge werden immer grösser und erreichen schliesslich Markstückgrösse.

Am 10. December nach dem Verbandwechsel beklagt sich Patientin über schlechten Geschmack im Munde, welcher sich gleichzeitig mit Hustenreiz plötzlich eingestellt habe.

Beim Verbandwechsel am 2. Januar 1887 haben die dunklen Stellen ein mehr rosafarbenes Colorit angenommen. Dieselben zeigen sich marmorirt und sind frei zu Tage liegendes Lungengewebe. In der oberen dieser beiden Stellen findet sich eine nicht sichtbare Lungenfistel, durch die die Luft hörbar als Zischen beim Husten entweicht, und durch die umgekehrt beim Inspirium die Ausspülungsflüssigkeit in Bronchien und Mund gelangt, Hustenreiz und Geschmacksempfindung auslöst.

Die Platte mit den muthmaasslich siebförmigen Lungenfisteln macht lange Zeit keine Anstalten, sich mit Granulationen zu bedecken, auch nachdem mittels Ausspülung mit $1\frac{1}{2}$ proc. Carbolsäure blauer Eiter beseitigt, der sich anfangs ihr entsprechend eingestellt hatte, trotzdem die übrige Wunde sehr gut aussah.

Reizung der Lungenfistel mit Königssalbe wird nicht vertragen. Am 25. April 1887 wird der Patientin erlaubt, aufzustehen und umherzugehen. Der Allgemeinzustand und das subjective Wohlbefinden bessert sich darnach. Der Verband wird schliesslich auch fortgelassen und die Wunde ganz offen behandelt. Nur wird zum Schutze ein Gazestück als Vorhang vor die Wunde gehängt und nachts ein Reifenbügel zum Abhalten der Bettdecke aufgestellt. Morgens und abends wird die Wundhöhle desinficirt.

Am 1. Juli 1887 geht Patientin in den Garten, und die Fistelöffnungen sind geheilt. Patientin wiegt 96 Pfd.

In der Absicht, die Wunde geradezu zu gerben, werden 47 Alaunbäder (250,0 Tannin pro Bad) zweimal wöchentlich verordnet. Jedoch ohne Einfluss.

Bei einem plötzlichen stärkeren Hustenanfall zischt auch Luft wieder zur Lungenfistel heraus.

Patientin nimmt aber an Gewicht zu. Am 1. November 1887 wiegt sie 100 Pfd.

Bei der Entlassung am 18. Mai 1888 war sowohl vorn als auch hinten rechts oben vesiculäres Athmen zu hören. Die Mamilla hatte sich fast ganz unter der vorderen Grenze der Rippenreste eingeschlagen.

Zur weiteren Erholung ging Patientin auf's Land. Im April 1889 konnte Patientin ihren Dienst als Pförtnereschwester wieder aufnehmen, nachdem die Eiterung aufgehört hatte.

Jetziger Zustand.

Prof. Rose hatte Gelegenheit, die Kranke Frühjahr 1899 wiederzusehen, wie sie bei kleinen Bedenken ihn des öfteren consultirt hat. Sie ist fortwährend im Dienst gewesen, munter und vergnügt, ohne alle Beschwerden. Sie dient jetzt ihrem Krankenhause als Kassenbote und ist den ganzen Tag unterwegs, mag das Wetter sein, wie es will.

Wie gelenkig sie mit ihren Oberextremitäten, zeigt sich darin, dass sie gewohnt ist, sich täglich selber unter dem Hemd mit einer breiten Binde den Brustkorb einzuwickeln, wodurch sie mehr Halt hätte.

Nach ihrer Angabe hat keiner der Aerzte in ihrem Krankenhause eine Ahnung von ihrem Leiden, wie sie auch nicht gestattete, dass die derzeitigen Assistenten in Bethanien ihre Brust trotz Bittens des Herrn Geheimraths betrachten durften.

Nachdem sie die Binde entfernt hatte, zeigte sich folgendes: Die Wirbeldornen stehen in gerader verticaler Linie bei sonst symmetrischer Haltung. Legt sie die rechte Hand auf die linke Schulter, so biegt dabei die Wirbeldornlinie um 1 cm weit nach rechts.

Auffällig ist beim Blick von hinten, wie leicht die hintere Kante des rechten Schulterblattes vom Brustkorb hinten abkippt.

Beim Anblick von vorn sieht man keine Veränderung am Brustbein.

Die Lage des Herzens ist unverändert.

Die rechte Hälfte des Brustkorbes ist eingesenkt und bis auf die tiefsten Stellen oben unter dem Schlüsselbein mit normaler Haut überzogen. Die Einsenkung wird begrenzt aussen unten von einer Rippe (10), über deren ganzen Verlauf sich die Haut herumschlägt. Wo sie oben endet, fühlt man die innere Fläche des Schulterblattes durch. Seine Fläche ist begrenzt nach aussen am Oberarm durch 7 Enden der durchschnittenen Rippen, über welche sich die normale

Haut nach innen und etwas nach hinten einschlägt. Oben ist die 2. Rippe unversehrt, zeigt aber in der Mitte der Einziehung an ihrer unteren Kante eine nach abwärts gerichtete Exostose, die etwa 1 cm breit sich durchfühlen lässt. Auf der Innenseite wird die Einsenkung begrenzt von den sparrenförmigen Enden der 3.—9. Rippe, über welche sich wieder die normale Haut nach hinten und aussen einschlägt, in der Weise, dass sie die Mamilla auf einer sagittalen Fläche trägt. Aussen von der Mamilla liegt die hufeisenförmige Narbe, deren äusserer Schenkel parallel der 10. Rippe 12 cm lang ist. Dann steigt sie von seinem unteren Ende nach innen aufwärts quer 5 cm und endet im inneren Schenkel, welcher ebenfalls 12 cm lang aufsteigt. Beide Schenkel sind convex nach aussen und zeigen eine schmale Narbe. An den inneren Schenkel schliesst sich in gleicher Richtung aufsteigend eine 11 cm lange ovale Narbenplatte, deren Mitte von normaler Haut überzogen ist, während das obere und das untere Ende in einer Narbenmasse, in zwei runden markstückgrossen Flecken noch rothe trockene Lungenoberfläche zeigt, welche bei forcirten Athemstössen sich herniös wallnussgross herauswölben. Unterhalb zwischen den Schenkeln des Hufeisens in ihrer Verlängerung liegen noch zwei trichterförmige Gruben, deren Tiefen adhärent sein müssen, aber vollständig mit Haut überzogen sind.

Vor 3 Jahren hat die Kranke in den Haaren der Achsel einen Abscess gehabt, der nach seinem Aufbrechen sich sofort von selbst schloss.

Unter der Binde trägt die Kranke einen Lappen mit Borsalbe, was ihr das Zweckmässigste scheint. Alle 5 Tage wird er erneuert.

Ueberall auf der Lunge ist voller Schall. In beiden Lungenspitzen hört man scharfes, vesiculäres Athmen, ebenso unter beiden Schlüsselbeinen in ihrer ganzen Ausdehnung.

An der rechten Thoraxhälfte hört man vesiculäres Athmen innen von der Einsenkung zwischen sämmtlichen Rippenresten nicht nur, sondern auch, wenn man das Stethoskop längs des inneren Schenkels der Narbe in der Einsenkung selbst aufsetzt. Ebenso ist das Athmungsgeräusch vesiculär, wenn man das Stethoskop längs der 10. Rippe aufsetzt. Nirgends waren Rasselgeräusche zu hören.

Die 10. Rippe endet unten frei und ist beweglich.

Das Gewicht der kleinen quecksilbrigen „Schwester mit der halben Taille“, wie man sie hier genannt hat, wechselt jetzt zwischen 89—91 Pfd.

Epikrise.

Herr Prof. Rose hat bei dem ganzen Verlauf den Eindruck gehabt, dass, wenn in den Fällen von Empyem eine Rippenresection

mit einfacher Drainage nicht ausreicht, mit einer Thoracoplastik und Drainage auch nicht viel mehr geleistet wird, so oft durch Anlegung von Nähten der Abfluss nicht viel besser hergestellt wird.

Immerhin gefällt ihm bei dieser Schwester der untere Theil der Thoracoplastik besser als der obere, wo in der Eile alle Weichtheile geopfert waren. Seit diesem Fall hat er sich nie wieder entschlossen, Nähte anzulegen bei der Thoracoplastik oder mehr als die reinen Knochen dabei zu entfernen.

In diesem Falle musste die breite Eröffnung der Thoracoplastik nachträglich die Verhältnisse bessern.

Er bedauert es sehr, dass in dem Fall H. (Nr. 15) der Kranke sich dieser Correctur infolge fremder Einflüsse entzogen hat, und ist der Meinung, dass der Verlauf mit dieser Correctur für den Kranken segensreicher gewesen wäre.

Ist die Anfertigung einer Thoracoplastik in einem Tempo zu eingreifend, so ist es nach seiner Meinung besser, sich mit der Hälfte der Operation zu begnügen und die andere Hälfte vorzunehmen, wenn sich der Kranke erholt hat, als durch Opfern des Periostes und der Weichtheile die Beendigung der Operation schneller herbeizuführen. So ist es in dem Falle der Frau X. Y. (Nr. 7) geschehen, nur wäre es nicht gerade nöthig gewesen, dass die Kranke sich so langsam bis zur Vervollständigung der Thoracoplastik besonnen hätte.

17. Pyothorax tuberculosus dexter.

- a) Resectio costae IX longitudine 7,75 cm. Am 25. Juni 1894.
- b) Thoracoplastice: Resectio costarum septem No. VIII longitudine 8,5 cm, No. VII $10\frac{1}{2}$; VI $10\frac{1}{2}$; V $10\frac{1}{2}$; IV $11\frac{3}{4}$; III 10; II $5\frac{1}{2}$ = $67\frac{1}{4}$ cm. Am 20. August 1894.

Tod am 15. November 1894 an tuberculöser Brustfellentzündung der anderen Seite.

Erich Sch., Postschaffner, 30 Jahre alt, aus Rixdorf, wurde am 25. Juni 1894 unter Nr. 709 in Bethanien aufgenommen.

Patient, der vorher nie krank gewesen sein will, bemerkte schon seit einigen Wochen Athemnoth, besonders beim Treppensteigen. Seit 14 Tagen befindet er sich in ärztlicher Behandlung. Jodpinselungen und Arznei blieben ohne Einfluss auf den Krankheitszustand.

Patient ist ein sehr blasser, schwächlich gebauter Mann mit flachem Brustkorb. Die rechte Brustseite bleibt beim Athmen merklich zurück. Die linke Lunge giebt lauten vollen Schall und Zellenathmen. Rechts bis zur Mitte der Scapula ebenfalls lauter voller Schall. Auf der Scapula hat derselbe leicht tympanitischen Beiklang. Weiter abwärts bis zum deutlichen Darmton absolute Dämpfung. Das Athmungsgeräusch ist rechts bis zur Scapulamitte vesiculär und unmittelbar über der letzteren etwas

Eine im Operationssaal vorgenommene Punktion mit dem Dieulafoy'schen Apparate ergibt trübserösen Inhalt des rechten Brustfellraumes. Mikroskopisch finden sich in der Flüssigkeit zahlreiche Eiterkörperchen.

Im Anschluss an die Punktion wird sogleich die Rippenresection angeschlossen (Verbrauch an Chloroform 4,5 ccm, an Aether 80,0 ccm). Die Pleuralwandungen werden mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Der Pleura-raum wird gründlich ausgespült. 2 Drains. Verband.

Die Eitersecretion war ziemlich stark. Das Fieber hielt an. Der Verbandwechsel wurde einen um den anderen Tag vorgenommen. Die Lunge zeigt wenig Neigung, sich auszudehnen. Der untersuchende Finger dringt in eine grosse Höhle nach oben und innen vorn, ohne die Lunge zu erreichen. Patient hat leidlich guten Appetit, befindet sich subjectiv wohl. Sein Aussehen ist wie bei seinem Eintritt immer noch sehr blass und sehr anämisch.

Es wird deshalb am 20. August 1894 in gemischter Chloroform- (16,0) Aether- (125,0) Narkose eine thoracoplastische Operation ausgeführt. Der Weichtheilschnitt beginnt dicht unterhalb des unteren Winkels der Scapula und läuft parallel der bereits bestehenden Wundöffnung in die vordere Axillarlinie aus. Es müssen mehrere Ligaturen angelegt werden. Durch Muskelhaken werden die Weichtheile auseinandergezogen und zurückgehalten. Das Periost der 8. Rippe wird gespalten. Die Rippe selbst wird stumpf unterminirt und ein Stück in Länge von 8,5 cm mit der Knochenscheere abgekniffen. Darauf in gleicher Weise Resection eines Stückes der 7. Rippe in Länge von $10\frac{1}{2}$ cm.

Nun wird ein neuer Weichtheilschnitt angelegt, der winkelig zu dem ersten nach vorn verläuft, an der vorderen Axillarlinie beginnt und nach innen von der Mamilla endet. Nachdem die Blutung gestillt ist, wird sodann die 6. Rippe von den Weichtheilen befreit, aus dem Periost ausgelöst und in Länge von $10\frac{1}{2}$ cm mit der Knochenscheere rescirt. Ebenso wird die 5., die 4., die 3. und die 2. Rippe rescirt je in Länge von $10\frac{1}{2}$, resp. $11\frac{3}{4}$, resp. 10,0, resp. $5\frac{1}{2}$ cm. Beim Auskratzen der Pleurahöhle werden dicke Membranfetzen in reichlicher Menge entfernt. Drainage. Jodoformgazeverband.

Abends Temp. $36,2^0$, Puls 76, Resp. 36. Patient klagt über Brennen in der rechten Seite und Athemnoth.

Anfangs ist die Secretion mässig, wird aber nach einer Woche sehr reichlich, um in der 3. Woche nach der Operation so abzunehmen, dass der nach Chassaignac's Art durch die Pleurahöhle durchgeführte Drain entfernt werden kann. Die Wunde schliesst sich nun mehr und mehr.

5 Wochen nach der Operation, am 24. September 1894, klagt der Kranke über heftige Stiche in der linken Brust. An diesem Tage war der Lungenbefund links noch negativ. 4 Tage später, am 28. September 1894, war in der vorderen Axillarlinie über der 4. Rippe deutliches pleuritisches Reiben zu hören, gerade an der Stelle, wo Patient die Stiche localisirt. In der Nacht kann Patient nicht schlafen und schwitzt viel. Patient fühlt sich sehr matt. Das Allgemeinbefinden hat sich entschieden verschlechtert. Auch Kopfschmerzen haben sich eingestellt. Am 3. October 1894 war das Reiben geschwunden, nunmehr fand sich Dämpfung und abgeschwächter Stimmfremitus links dicht unterhalb der Spina

verschärft, hier und da von Rasselgeräuschen unterbrochen. Der Urin ist eiweissfrei.

scapulae und weiter abwärts. Der Puls ist sehr frequent, schlägt 142 mal in der Minute. Nachts ist Patient sehr unruhig und unklar, will aus dem Bett. Unter zunehmender Schwäche und steigender Dyspnoe Tod nach 87 Tagen.

Sectionsergebniss. In der linken Brusthöhle etwa 1 l seröser Flüssigkeit. Ausser geringer Compression ist die linke Lunge nur wenig ödematös. An der linken Lungenspitze eine fünfzigpfennigstückgrosse schiefrig indurirte Partie. Die Spitze selbst ist adhärent. Auf der ganzen Lunge fibrinöse Auflagerungen. Die rechte Lunge hat nur den halben Umfang der linken. Im Oberlappen und Mittellappen auf dem Durchschnitt neben älteren indurirten Stellen frische bronchitische und peribronchitische Herde, sowie einzelne frische Tuberkel. Herz schlaff. Gelenkverbindung zwischen Corpus und Manubrium sterni vereitert und nach der Haut hin perforirt. Der Eiter entleert sich beim Schnitt über das Sternum. Follikel der Milz vergrössert. Kein Amyloid. Nieren blass, Zeichnung aber deutlich. Fettleber.

18. Pyothorax tuberculosus dexter ichorosus.

a) Resectio costae IX longitudine 11 cm. Am 8. April 1896.

b) Thoracoplastice: resectio costarum sex longitudine 15,75 + 11,75 + 8,0 + 14,0 + 11,5 + 9,0 = 70 cm. Dilatatio fistularum duarum pulmonis. Am 6. Juni 1896.

Tod am 31. October 1896.

Carl R., Arbeiter, 54 Jahre alt, aus Berlin, wurde am 11. März 1896 unter Nr. 390 auf die innere Station in Bethanien aufgenommen.

Patient will angeblich aus gesunder Familie stammen, als Kind kürzere Zeit an Wechselfieber erkrankt gewesen sein und vor einigen Jahren von der Influenza so hart mitgenommen sein, dass seitdem ein quälender Husten mit weissgrauem Auswurf anhaltend bestanden hat. Im vorigen Jahre, im Jahre 1895 exacerbirte der Lungencatarrh für kürzere Zeit. Seit Mitte Februr dieses Jahres, also etwa seit 3—4 Wochen, haben sich Stiche in der hinteren rechten Brustseite eingestellt mit allmählich zunehmender und stärker werdender Athembeklemmung. Dazu traten Kopfschmerzen auf, Hitzegefühl und Appetitlosigkeit trotz regelmässigen Stuhlgangs.

Ueber der linken Lunge (Resp. 32) lauter Schall und vesiculäres Athmen. Letzteres an der linken Spitze etwas verschärft. Rechts vorn beginnt eine Dämpfung abwärts von der 4. Rippe an; rechts hinten beginnt die Dämpfung abwärts von dem Angulus scapulae dextrae. Im Bereiche der Dämpfung ist das Athmungsgeräusch stark verringert, der Stimmfremitus abgeschwächt. In der rechten Achsel oberhalb der Dämpfungsgrenze Reiben. Herzdämpfung nicht vergrössert noch verschoben. Herztöne rein. Herzaction sehr beschleunigt. Puls (104) mässig voll, von regelmässiger Folge. Leberdämpfung leicht vergrössert. Leber- und Milzrand druckempfindlich, Milz nicht palpabel. Urin klar, trübt sich nicht beim

Kochen. Die Urinsecretion ist in der 1. Woche nach der Aufnahme nur gering, in der 2. Woche ein wenig reichlicher, kommt aber erst recht in Gang, nachdem am 26. März 1896 durch Punktion etwa 100 ccm seröser Flüssigkeit entleert worden sind. Diese stärkere Urinsecretion hielt aber nur 4 Tage lang an, dann sank sie auf 90 ccm pro die am 31. März 1896. Gleichzeitig trat hohes Fieber auf. Am 1. April Temp. 39,1—40,0°. Urinmenge 400 ccm. Eine Probepunktion ergibt serösen Charakter des Exsudats. Das Fieber hält an. Das Allgemeinbefinden lässt sehr zu wünschen übrig. In dem spärlich entleerten Urin Spuren von Albumin. Das Exsudat in der Pleura steigt. Am 7. April klagt Patient sehr über Athembeschwerden. Die Dämpfung erstreckt sich hinten fast bis zur Spina scapulae dextrae. Durch Punktion werden etwa 85 ccm stark schmutzig-trüber Flüssigkeit entleert, die Eiterkörperchen und Streptokokken enthält, aber keine Tuberkelbacillen. In der Aussaat überwiegen die Streptokokkenculturen die Staphylokokkenculturen bedeutend.

Patient wird auf die äussere Station verlegt. Am 8. April 1896 wird der Pleuraerguss in Aethernarkose (25,0) mittels Resection eines 11 cm langen Rippenstückes entleert. Der schmutzige Inhalt riecht stark. Drain. Verband.

Die Secretion lässt nicht nach, die Lunge zeigt keine Neigung, sich anzulegen. Daneben besteht ein reichlicher geballter Auswurf unvermindert. Im Auswurf finden sich keine Tuberkelbacillen. Ueber der rechten Lunge verschärftes Athmen, aber keine Rasselgeräusche.

Da sich die Lunge nicht ausdehnt, wurden am 6. Juni 1896 in Chloroform- (5,0) Aethernarkose (102,0) 6 Rippen reseziert in Gesamtlänge von 70 cm. Die Zwischenrippenwand wird schrittweise nach Resection jeder Rippe durchschnitten und die Intercostalarterie ligirt. Es wird so die ganze Eiterhöhle freigelegt. In der Tiefe derselben werden jetzt 2 Fisteln sichtbar, die mit dem Finger dilatirt werden. Ausspülung der Wunde nach Abkratzen der Abscesswand mit Chlorzink. Tamponnade. Verband.

Patient ist sehr mitgenommen und erholt sich nur recht langsam. Auch die Verbandwechsel in den ersten Wochen greifen den Patienten stark an. Unaufhörlich müssen Excitantien gegeben werden. Die Reinigung der Wundwände macht nur geringe Fortschritte. Allmählich verkleinert sich die Wundhöhle immer mehr und mehr. Jedoch will der Auswurf nicht gänzlich zum Schwinden kommen. Mitte October hatte sich die Wundhöhle schon so beträchtlich verkleinert, dass es Mühe machte, sie offen zu halten. Eine Sonderuntersuchung ermittelte einen Rippensequester. In Narkose wurde am 29. October 1896 die Nekrotomie abgeschlossen und der Sequester entfernt. 2 Tage später trat plötzlich der Tod ein.

Sectionsergebniss. Das Empyem ist durch Verwachsung der Blätter der rechten Pleura bis auf die neugesetzte frische trichterförmige Wunde ausgeheilt. In der ganzen rechten Lunge disseminirte Tuberculose. In der linken Lungenspitze eine schiefrig indurirte Partie. Thrombose der linken Lungenarterie. Die Thromben entfärbt und der Gefässwand fest ansitzend. Herz dilatirt. Pia mater getrübt. Angioma hepatis congenitum.

Das definitive Resultat.

Wieder arbeitsfähig sind sämtliche 16 Patienten geworden und auch geblieben. Drei derselben sind inzwischen verstorben. Von einem war keine Nachricht zu erhalten. Die längste Zeit der Beobachtungsdauer beträgt 11 Jahre, die kürzeste $1\frac{3}{4}$ Jahre.

Die Gesamtheilungsdauer betrug im Durchschnitt etwa vierzehn Monate, wovon elf Monate auf die Ausheilung der Pneumothoracoplastik kommen. Die Frist, welche zwischen der primären Rippenresection und der secundären Pneumothoracoplastik verstrichen war, betrug im Durchschnitt 3 Monate.

Die Langsamkeit der Heilung, die lange Dauer des Heilungsvorgangs braucht nicht Wunder zu nehmen, da es sich um eine secundär heilende Operationsmethode handelt. Secundäre Heilungen haben immer etwas Langweiliges an sich. Patient und Arzt dürfen nicht die Geduld verlieren. Die Langsamkeit der Heilung der offenen Behandlung der schwierigen Brustfellentzündung wird aber zur Genüge wett gemacht durch den Gewinn, der durch eine erfolgreiche Wiederentfaltung der durch die Pleuraschwiele comprimierten Lunge erzielt wird. Wie die Pneumopexie bei arteficiell entstandenem Pneumothorax die Lunge am weiteren Einsinken verhindert, so wird umgekehrt durch die secundäre Pneumothoracoplastik die eingesunkene und zusammengedrückte Lunge wieder an die Brustwand herangezogen durch Verwachsung der Pleurablätter, nachdem zuvor die die Lunge comprimierende Pleuraschwiele durch Erregung von Eiterung mittels Tamponade nach Spaltung der entknöcherten Brustwand zur Reinigung und Erweichung gebracht ist.