gegenden zwischen Colon und Bauchwand und das kleine Becken. Besonders gefährlich sind dieselben, wenn sie bald nach der Perforation und vor dem vollständigen Nachlassen der peritonitischen Symptome auftreten, so dass die durch sie zu Tage tretenden Erscheinungen mit ersteren verwechselt und dadurch nicht erkannt werden. In den meisten Fällen treten sie jedoch erst in der zweiten Woche nach der Perforation oder in einer noch späteren Zeit (6 Wochen) auf, wenn die Patienten schon in der Reconvalescenz sich befinden, und eine solche Complication nicht mehr erwartet wird.

Litteratur.

- 1) Mikulicz, Die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Verhandl. d. deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 1897.
- 2) Leube, Die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Verhandl. d. deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 1897.
- 3) Mikulicz, Ueber Laparotomie bei Magen- und Darmperforation. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. S. 262. (Chirurgie, Lief. 83.)
- 4) Pariser, Zur Behandlung des frei in die Bauchhöhle perforirten Ulcus ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 28 u. 29.
- 5) Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Leipzig 1896.
- 6) Riegel, Die Erkrankungen des Magens. Aus Nothnagel's Pathologie und Therapie. Wien 1897.
- 7) v. Heineke, Chirurgisch-operative Behandlung der Magenkrankheiten aus Penzoldt-Stinzing's specieller Therapie. Jena 1896.
- 8) Weir u. Foote, Med. news. 1896. April, Mai. Hildebrandt's Jahresber. 1896.
- 9) Rotter, Ueber Perityphlitis. } Festschr. zum goldenen Jubiläum des
- 10) Trautmann, Subphrenische Abscesse. } St. Hedwig-Krankenh. Berlin 1896.
- 11) Maydl, Subphrenische Abscesse. Wien 1894.
- 12) Barker, The Lancet. 1896. December 5. Hildebrandt's Jahresber. 1896.
- 13) Hofmeister, Zur operativen Behandlung des Ulcus ventriculi. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. XV. Bd. Heft 2.

3.

Ueber den jetzigen Stand der Lungenchirurgie.

Von

Dr. M. Gerulanos,

Privatdocenten und Assistenten.

In verschiedenen Zeiten und zumeist aus Veranlassung äusserer Einflüsse, wie z. B. der Einführung der Antisepsis, der Anwendung des Koch'schen Mittels u. s. w., wurden wiederholt operative Eingriffe an den Lungen mit einem gewissen Enthusiasmus aufgenommen. Es ist begreiflich, dass man vielfach in solchen unter den Zeichen des Fortschrittes stehenden und das medicinische Bewusstsein erhebenden Zeiten mit übertriebenen Erwartungen an dieses schwierige Gebiet herangegangen ist. Man erhoffte ähnliche Erfolge wie im benachbarten Peritonealgebiet und hatte dabei die natürlichen Schwierigkeiten, welche vor allem auf mechanischen Momenten beruhen, unterschätzt. Beschränkte Erfolge wurden

infolgedessen wenig beachtet, und das Ausbleiben vollständiger Erfolge rief jedesmal eine gewisse Enttäuschung hervor, welche eine Abnahme der Operationslust in diesem Gebiete zur Folge hatte. Erst in der neuesten Zeit hat man begonnen, mit grösserer Objectivität und unter Berücksichtigung der hier in Betracht kommenden mechanischen Verhältnisse der Frage näher zu treten, und vor allem in aufklärenden Discussionen das festzustellen versucht, was in diesem Gebiete heute thatsächlich chirurgisch erreichbar ist. Im folgenden möchte ich mir gestatten, einen kurzen Ueberblick über dieses Thema zu geben.

Die *Geschichte der Lungenchirurgie* reicht kaum 2 Jahrhunderte zurück. Denn wenn auch schon Hippokrates von einer Lungeneiterung und Indication zu operativem Eingriff spricht, so hat die spätere Entwicklung der physikalischen Diagnostik gezeigt, dass diese Lungeneiterungen grösstentheils nur Empyeme waren.

Die erste bekannt gewordene Eröffnung eines Lungenabscesses stammt von Baglivi aus dem Jahr 1696. De Barry in England beschreibt im Jahre 1726 die von gutem Erfolge begleitete Eröffnung zweier Cavernen, und Scharpe eröffnete im Jahre 1769 eine Caverne mit dem Troikart, wonach Besserung eintrat, aber eine „rinnende“ Fistel zurückblieb. Auch Faye eröffnete im Jahre 1797 einen Lungenabscess mit Erfolg. August Gottlieb Richter, der Göttinger Chirurg, widmete jedoch zum erstenmal in seinem im Jahre 1800 erschienenen Buche über „Anfangsgründe der Wundarzneykunst“ der Lungenchirurgie ein ausführliches Kapitel, in dem er die Eröffnung von acuten Abscessen anempfiehlt und genaue Indicationen für die Operationen stellt. Nach seiner Meinung können „Lungenabscesse dreist und sicher und oft mit der Hoffnung eines glücklichen Erfolges geöffnet werden.“ Er verlangt jedoch nur solche Abscesse zu operiren, welche von einer „zufälligen Ursache“ bei Kranken „von gesunder Leibesbeschaffenheit“ entstanden sind, und nicht von einer erblichen Disposition und einem krankhaften Allgemeinzustande der Lunge, — womit er sicher die Tuberculose meinte — herrühren. Wenn nun auch Boyer in seinem Handbuch der Chirurgie die Lungenerkrankungen und Abscesse in das Bereich der inneren Medicin verweist, so hinderte das nicht, dass seit Richter eine grosse Anzahl von Fällen wegen Secretansammlungen in den Lungen operirt und zum Theil hergestellt worden sind. (Bell 1805, Krüner 1830, Hastings und Stocks 1845).

Aber erst die Einführung der Antisepsis gab auch hier die Sicherheit zu einem operativen Vorgehen, und es ist das Verdienst Mosler's gewesen, auf Grund einer wissenschaftlichen Ueberlegung und gestützt auf die Erfolge der Antisepsis die Eröffnung solcher Secretansammlungen vorgenommen zu haben. Die ersten Versuche, welche Mosler anstellte, waren die subcutanen Injectionen von Medicamenten, denen entsprechende Thierversuche von König, W. Koch, Fränkel u. a. ausgeführt, vorausgegangen waren. Die dabei angewandten Mittel waren Carbol-, Salicylsäure, Jodtinktur u. s. w. (Hiller und Popper). Da diese Versuche erfolglos blieben, veranlasste Mosler, Hüter die operative Eröffnung einer solchen Caverne vorzunehmen. Die direct angewandte antiseptische Behandlung erwies sich dabei von Erfolg. Der

Zustand des Patienten besserte sich zunächst ganz bedeutend, so dass er seinem Berufe wieder nachgehen konnte, wenn er auch 8 Monate später seiner Tuberculose erlag.

Von nun an mehrten sich die operativ behandelten Fälle von Lungen-erkrankung sehr rasch, so dass Bull im Kopenhagener Medicin. Congress im Jahre 1882 über 32 operativ geheilte Abscesse berichten konnte. Noch zahlreicher sind die operativ behandelten Fälle von Gangrän und Echinokokkus der Lunge (C. Bull, Rochelt). Thomas Davies veröffentlichte im Jahre 1885 32 Fälle von operativ behandeltem und geheiltem Echinokokkus der Lunge. Auch Cavernen und Bronchiektasien wurden in dieser Zeit operativen Eingriffen unterzogen. Die erste auf wissenschaftlicher Basis gestellte Statistik stammt von Runeberg aus dem Jahre 1887. Von den inneren Klinikern hat sich besonders Quincke in der allerneuesten Zeit in diesem Kapitel durch Einführung einer energischen operativen Behandlung verdient gemacht. Die grösste und neueste Arbeit über Lungenchirurgie stammt von Tuffier, welcher die bisher in der Litteratur bekannten Fälle von Lungenoperationen gesammelt und bearbeitet hat. Die Statistik Tuffier's umfasst 306 Fälle mit einer Gesamtmortalität von 29 Proc. Bei 29 aseptischen Operationen (Lungenprolaps, -hernien, Neubildungen, tuberculösen Knoten) beträgt die Mortalität 24 Proc. Bei 60 Fällen von Echinokokken nur 10 Proc. und bei 216 Fällen von septischen Operationen 35 Proc. Darunter sind enthalten 36 Cavernen, 49 Abscesse, 45 Bronchiektasien, 11 Fremdkörper, 77 Fälle von Gangrän und 1 von Aktinomykose. Vergleichen wir damit die älteren Statistiken (Runeberg 60 Proc. Mortalität), so haben wir hier eine auffallende Zunahme der Operationen mit einer Verminderung der Mortalität in den allerletzten Jahren zu constatiren. Das hängt sicherlich mit der verbesserten Operationstechnik, aber nicht minder mit den vielfachen gesammelten Erfahrungen und der genaueren Stellung von Indicationen zur Operation zusammen.

Trotz dieser Erfolge müssen die Fortschritte der Chirurgie in diesem Gebiet als äusserst langsam bezeichnet werden. Die Ursache, warum die Chirurgie hier so wenig geeignetes Feld zur Entfaltung finden konnte, beruht nicht etwa auf einer besonderen Empfindlichkeit des Organes, auch nicht auf einer besonderen Infectionsgefahr, sondern einmal auf den besonderen mechanischen Verhältnissen, welche sich hier geltend machen, und zweitens auf der Neigung der in Betracht kommenden Erkrankungen, in diffuser Form aufzutreten.

Mechanische Momente sind es, die die Diagnose erschweren. Die Starrheit der Brustwand ist die Ursache, dass die darin liegenden Organe einer directen Beurtheilung sich entziehen. Die physikalische Diagnostik, so ausserordentlich wichtig und wertvoll sie ist, erweist sich nicht immer als ausreichend, dem Chirurgen die erwünschte Auskunft über Localisation, Ausdehnung oder Multiplicität der Erkrankung zu geben.

Bei der Operation sind es die mechanischen Momente, die dem Chirurgen die grössten Hindernisse entgegensetzen; die Entstehung von Pneumothorax, der Collaps der betreffenden Lunge, der Ausfall der Funktion derselben, das Zurückbleiben einer grossen starrwandigen Höhle sind im stande, die grössten Schwierigkeiten zu verursachen. Ebenso können

mechanische Verhältnisse die Entstehung von Adhäsionen, welche bei Eröffnung von Eiteransammlung nothwendig sind, erschweren. Auch dem Heilungsvorgang wirken dieselben Verhältnisse durch Anspannung des Lungengewebes innerhalb der luftleeren Brusthöhle entgegen.

Ebenso sind die Erfolge bei entzündlichen Erkrankungen der Lunge sowie bei Tumoren zweifelhaft, da meistens der Process entweder diffus die ganze Lunge befallen hat oder in multipler Form aufgetreten ist.

Pathologische chirurgisches Eingreifen veranlassende Processe der Lunge sind:

I. Verletzungen.

II. Entzündliche Processe wie Abscesse, Gangrän, Bronchiektasien, Tuberculose und Aktinomykose.

III. Tumoren und Echinokokken.

I. Verletzungen. Es sei mir gestattet, das ausserordentlich interessante Kapitel der Lungenverletzungen nur flüchtig zu besprechen. Dieselben bilden kaum eine Streitfrage mehr, da die grossen Erfahrungen der Chirurgen in Krieg und Frieden die Indicationen zum Eingreifen schon klar vorgeschrieben haben. Dieselben sprechen sich gegen jede Polypragmasie bei Lungenverletzungen aus, es sei, dass es sich um subcutane Lungenzerreissungen handelt, welche durch stumpfe Gewalt und ohne Verletzung des äusseren Theiles entstehen, es sei, dass penetrierende Verletzungen vorliegen. In allen diesen Fällen, ob eine schwere Hämoptoe, Pneumothorax oder Hämatothorax vorliegt, empfiehlt sich absolute Ruhe und Vermeidung jedes stärkeren Eingriffs. Gerade solche Patienten, welche unter Umständen viel Blut verloren haben, sind am wenigsten im stande, eine schwere Operation auszuhalten. So endete letal der erste in dieser Weise behandelte Fall Omboni's, und von den neun von Tuffier gesammelten Fällen nahmen vier einen ungünstigen Ausgang. Desinfection der äusseren Wunde, eine sehr vorsichtige Untersuchung, um etwa leicht nachweisbare Fremdkörper zu entfernen, und rascher Verschluss der Pleurahöhle sind zu empfehlen. Gerade der erhöhte Luftdruck in der wiederverschlossenen Pleurahöhle soll günstig bei der Blutstillung wirken (König). Auch bei Lungenprolaps empfiehlt sich zunächst ein expectatives Verfahren; die prolabirte Lunge wird selten so rein sein, dass man sie ohne weiteres reponiren könnte. Die Umstechung und Abtragung des prolabirten Lungengewebes erweist sich zwar als absolut gefahrlos (von je 14 Fällen, die Couwy zusammenstellte, sind nur zwei ungünstig abgelaufen), jedoch wie Beck und Völkel gezeigt haben, zieht sich der herausgelassene Prolaps allmählich von selbst wieder in die Pleurahöhle zurück.

II. Bei den entzündlichen Processen ist es für die Prognose der Operation sehr wichtig, zwischen acuten und chronischen Fällen zu unterscheiden, und wiederum zwischen einfachen Abscessen und gangränösen Processen, sowie zwischen primären Vereiterungen und secundären Secretansammlungen in präformirte Räume, wie z. B. Bronchiektasien und Cavernen. Es ist allerdings nicht leicht, schon vor der Operation in jedem Falle die genaue Diagnose zu stellen, und hat der Process einige Zeit gedauert, so treten auch bei den einfachsten Secretansamm-

lungen Fäulnisserreger hinzu, so dass der Inhalt ein jauchiger wird. In solchen Fällen ist es nicht einmal bei der Operation möglich, genau festzustellen, ob es sich etwa um einen jauchigen Abscess oder um Gangrän handelt.

Während bei den einfachen acuten Abscessen und auch bei den acuten Fällen von Gangrän die Prognose nicht ungünstig ist, so ist sie bei allen chronischen Fällen mit fibrös verdickten starren Wandungen sehr zweifelhaft, und bei den secundären Secretansammlungen als hoffnungslos zu bezeichnen.

1. Abscesse. Die einfachen Abscesse entstehen meistens nach Pneumonie, anscheinend besonders häufig nach Influenzapneumonie (Sonnenburg), aber auch nach anderen Infectionskrankheiten, Typhus u. s. w., (Seitz) und pyämischen Processen auf embolischem Wege. Der Verlauf ist ein sehr stürmischer, der Ausgang selten durch Bruch in einen Bronchus Spontanheilung; in den meisten Fällen bleibt ein hektisches Fieber und mässiger Auswurf infolge unvollkommener Entleerung. In anderen Fällen verschwindet nach Entleerung des Eiters Fieber und Husten, um in atypischen Perioden mit der Wiederansammlung des Secrets zurückzukehren. Die Patienten kommen dabei stark herunter und gehen bei einem erneuten Anfall oder infolge einer Aspirationspneumonie zu Grunde.

Es besteht kein Zweifel, dass in solchen Fällen ein operativer Eingriff zur Beseitigung der bestehenden Lebensgefahr angezeigt ist. Die Gefahr eines Empyems, einer Aspirationspneumonie, der Entstehung multipler Abscesse, des Uebergangs in ein chronisches Stadium, in Verjauchung u. s. w. bilden die Indicationen zu schnellem operativen Eingreifen. Es kann allerdings ausnahmsweise auch, wie oben erwähnt, Spontanheilung eintreten; so beschreibt Quincke drei solche Fälle. Jedoch auf eine solche darf man nicht zu lange Zeit warten, um so mehr, als alle Operationsstatistiken eine Mortalität von nur ca. 20—24% und vollkommene Ausheilung aller übrigen Fälle aufweisen (Fabricaut, Quincke, Tuffier). Bedenken wir doch, wie schwer die vorausgegangene Krankheit gewesen ist, und wie ungünstig die Prognose der nicht operirten Fälle, so müssen wir diese Resultate als äusserst günstig bezeichnen. Gestorben sind nur die zu spät operirten, schon sehr heruntergekommenen Patienten (Quincke, Runeberg). Es ergibt sich daraus die Indication, bei acuten Lungenabscessen, sowie die Diagnose sicher gestellt, und die Localisation des Abscesses bestimmt ist, sofort die Operation vorzunehmen, bevor die Kräfte des Patienten zu sehr abgenommen haben, oder der Process einen chronischen Charakter bekommen hat.

Die Indication zur Operation lässt sich in diesen Fällen um so leichter stellen, als die Diagnose nicht schwierig ist, die Localisation leicht bestimmbar, da es sich um keinen diffusen Lungenprocess handelt, und eine adhäsive Pleuritis, welche die Operation bedeutend erleichtert, in den meisten Fällen vorhanden ist. Auch die Heilungsbedingungen, da jede Verdickung der Abscesswand fehlt, sind in den meisten Fällen gegeben.

2. Lungengangrän. Auch bei den putriden mit Gangrän des Gewebes einhergehenden Processen sind die Verhältnisse nicht viel un-

günstiger als bei den einfachen Abscessen. Während aber die nach einer Pneumonie oder embolisch entstandenen Gangrän in ihrer Prognose den Abscessen sehr nahe stehen, sind die chronischen Fälle von Gangrän und die auf bronchiektatischer Basis entstandenen mehr zu den Bronchiektasien zu rechnen und haben demnach eine viel schlechtere Prognose wie die ersteren. Letztere Fälle sind infolgedessen bei den nachfolgenden Auseinandersetzungen nicht inbegriffen.

Der ganze schwere Erkrankungszustand der von Gangrän befallenen Patienten, der für letztere und ihre Umgebung sehr ominöse Auswurf mit dem ekelerregenden Geruch, die Gefahr neuer gangränöser Aspirationsherde, einer jauchigen Pleuritis, schwerer Lungenblutungen, metastatischer Abscesse und ähnlicher Complicationen, gebieten ein rasches operatives Eingreifen, dem die meisten Autoren (Runeberg, Taeufert, Rectus, Tuffier u. s. w.) das Wort reden.

Nach Eröffnung des Herdes, Reinigung und Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze schwindet die putride Expectorations und das Fieber in den allermeisten Fällen sehr rasch, (Bull, Taeufert, Quincke) und der Erfolg wird in vielen Fällen als überraschend gut bezeichnet. Jedoch die Dauerresultate sind nicht so günstig wie bei den einfachen Abscessen. Quincke rechnet bei 13 Fällen 6 Heilungen, 6 Todesfälle und 1 Besserung unter Beibehaltung einer Fistel. Fabricaut rechnet die Mortalität unter 26 Fällen auf 38,5 % und Tuffier fand unter 74 Fällen mehr wie 60 % vollkommene Heilungen. Wenn wir auch annehmen, dass in vielen Fällen Fisteln zurückbleiben, eventuell beim Verschluss der letzteren Recidive eintreten, so ist doch der Zustand dieser Patienten ein viel günstigerer als der bei einer schweren Lungengangrän, um so mehr, da ohne Operation nach Rectus ca 50—75 % gestorben und Spontanheilungen wohl kaum zu erwarten sind.

Es ist also auch bei Gangrän, wenigstens bei den Fällen, welche auf der Basis einer acuten Erkrankung entstanden sind, die Indication ähnlich zu stellen wie bei den einfachen Abscessen: die Operation muss sofort vorgenommen werden, sobald die Diagnose gestellt ist, und bevor der Patient seine Kräfte eingebüsst hat.

Auch hier ist die Diagnose in den meisten Fällen leicht zu stellen, eine adhäsive Pleuritis vorhanden und die Heilungsverhältnisse wenigstens bei den acuten Fällen fast durchaus günstig.

Bei solchen Fällen von Gangrän, welche auf embolischer Basis entstanden sind, auch bei chronischen Fällen, welche auf Grund von Bronchiektasien entstanden sind, sind die Resultate und somit die Aussichten einer Operation bei weitem schlechter. So nehmen nach der Statistik Tuffier's fast $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ dieser Fälle einen letalen Ausgang. Nach Quincke steigt die Mortalität dieser Fälle auf 70 %, während alle übrigen Fälle keinen oder nur einen geringeren Erfolg aufweisen konnten. In solchen Fällen kann nur eine Indication zur Operation gegeben sein, wenn erschwerter Abfluss der Secrete und damit verbundene schwere fieberhafte Krankheitserscheinungen vorhanden und die Kräfte des Patienten noch nicht erschöpft sind.

3. Fremdkörper. Fremdkörper in der Lunge dringen entweder durch die Brustwand oder durch die Bronchien ein. In ersterem Falle,

wie z. B. Geschosse, können sie aseptisch einheilen. Dagegen die durch die Luftröhre eingedrungenen Fremdkörper führen die Infection mit sich und bedingen entzündliche und meistens schwerere gangränöse Processe. Diese Fälle müssen in derselben Weise operirt werden wie die Fälle von Gangrän. Freilich die Erfahrung lehrt, dass in diesen Fällen die Prognose eine viel schlechtere ist. Die vermuteten Fremdkörper werden meistens nicht aufgefunden, und das Resultat der Operation ist ein ungünstiges. Nach Tuffier wurden von 11 operirten Fällen 10 mal die Fremdkörper nicht aufgefunden.

4. Bronchiektasie. Die Bronchiektasien sind entweder cylindrische oder sackartige Erweiterungen des Bronchialbaumes. Erstere nach langdauernden Bronchialkatarrhen entstehend, — Emphysem, Keuchhusten, Masern u. s. w. — sind wohl kaum je Gegenstand einer chirurgischen Behandlung; denn sie bilden eine gleichmässige Erweiterung fast des ganzen bronchialen Netzes, machen selten besonders schwere Erscheinungen und haben auch bei symptomatischer Behandlung eine nicht zu schlechte Prognose. Anders verhält es sich mit den sackartigen Bronchiektasien, welche unregelmässige Erweiterungen der Bronchien bilden, oft verzweigt zusammenhängen und selten einzeln vorkommen. Letztere Art von Bronchiektasien entsteht im Anschluss an interstitielle chronische Pneumonie oder Pleuritis, und zwar durch den centrifugalen Zug, den das narbige schrumpfende Lungengewebe an Bronchialwandungen ausübt.

Während also die cylindrischen Bronchiektasien durch Aufblähung der Bronchi entstehen und dementsprechend verdünnte Wandung und normale Umgebung besitzen, ist bei den sackförmigen das umgebende Lungengewebe reducirt, verdichtet, und die Schleimhaut verändert. Letztere Art von Bronchiektasien, für sich unheilbar, sind für den Organismus in hohem Grade gefährlich. Denn dieselben gefährden, ähnlich wie die Gangrän, einmal den Organismus durch den schweren eitrigen Process und die Resorption von eitrig putriden Stoffen, und andererseits können sie eine fötide Bronchitis, eine Aspirationspneumonie oder Lungenangrän herbeiführen.

Die in der Litteratur niedergelegten Erfahrungen sehen jedoch in Bezug auf den Erfolg der Operation wenig erfreulich aus. Man könnte kaum eine geringe Anzahl von Fällen aufzählen, bei denen eine gewisse Heilung eingetreten ist. So ein Fall Sonnenburg's, Körte's u. s. w. Tuffier zählt unter 45 nur 7 Heilungen auf. In älteren Statistiken von Mosler, Fenger u. Hollisten, Bull, Runeberg u. s. w. ist nicht ein einziger Fall von dauernder Heilung beschrieben. Wie könnte es bei der Art der Entstehung der Bronchiektasien anders der Fall sein? Es handelt sich doch nicht um primäre Eiteransammlungen, deren Eröffnung alle Heilungsbedingungen mit sich führen, sondern um eine primäre Entstehung von Hohlräumen, in denen durch Erschwerung der Expectoration eine Secretansammlung und bei der Stagnation des letzteren eine Zersetzung stattfindet. Schaffen wir dem Secret durch weite Eröffnung der Höhle freien Abfluss, so beseitigen wir höchstens eine schwere Complication, die Stagnation, somit die Resorption der putriden Stoffe, die Septicämie. Die Höhle als solche können wir dadurch nicht beseitigen.

Aber die Schwere der Erkrankung besteht in der That in dieser Complication. Nach Eröffnung der Höhle verschwinden die septischen Erscheinungen, die putride Bronchitis geht wieder zurück, Auswurf und Fieber lassen bedeutend nach, ja sogar vollkommene Heilung oder Heilung mit Fistelbildung, wie wir oben sahen, kann eintreten. Wir schützen somit den Patienten vor einer grossen Gefahr, wenn wir dem Secret freien und leichten Abfluss verschaffen. Solche Fälle sind ausser den oben erwähnten auch je einer von Lauenstein, Quincke, Cérenville bekannt gegeben. Auch andere Autoren sprechen sich gelegentlich zu Gunsten der Operation bei Bronchiektasien aus; Runeberg glaubt, dass bei gut gewählten Fällen die Pneumotomie von einigem Erfolg sein kann. Auch Koenig nimmt an, dass die freie Eröffnung der bronchiektatischen Höhle, wenn Resorptionsercheinungen vorhanden sind, den Zustand des Kranken erheblich zu verbessern vermag. Quincke findet für das Allgemeinbefinden selbst bei Heilungen mit einer Fistel schon viel durch die Operation erreicht.

Dieser Erfolg würde also die Operation bei jedem schwereren Fall von Bronchiektasie mit septischen Erscheinungen rechtfertigen. Leider aber sind diese Erfolge nicht constant. In der Statistik Tuffier's wird der grössere Theil als ungeheilt bezeichnet. Schwalbe hat unter 15 Fällen 6 Todesfälle und 8 Besserungen, dagegen nur 1 Heilung aufzuweisen. In sehr vielen Fällen tritt nach der Operation keine Aenderung des Zustandes oder der Tod an allgemein zunehmender Schwäche oder Complicationen ein. In letzteren Fällen liegt die Ursache des Misserfolges in der Multiplicität der Erkrankung und in der vielfachen Verzweigung der Bronchiektasien.

Die Indicationen müssen daher, trotz der gelegentlichen Erfolge, in beschränktem Maasse aufgestellt werden, und zwar erstens bei den Fällen, wo die Höhle geschlossen ist, der Abfluss durch den Bronchus erschwert, die Resorption von putriden Stoffen recht bedeutend ist, so dass Patient aus einem septikämischen Zustande befreit werden muss; zweitens in den Fällen, wo nur ein kleinerer circumscripfter Bezirk der Lunge nachweisbar krank ist, wo also der Process voraussichtlich keine grosse Ausdehnung hat und eine definitive Heilung möglich ist. Letztere Fälle sind allerdings selten; bei ersteren erstreben wir nur einen symptomatischen Erfolg.

Aus den bisherigen Auseinandersetzungen geht hervor, wie schwierig und zugleich wie wichtig gerade in diesen Fällen die Diagnose ist. Dass man bei einer ganz diffusen Erkrankung, selbst wenn der schwerste septikämische Zustand besteht, sich zu einer Operation nicht entschliessen kann, liegt auf der Hand.

Auch sonst hat die Operation ihre grossen Schwierigkeiten, da gerade in diesen Fällen die Pleuraverwachsungen am häufigsten fehlen.

5. Tuberculose. Auch die Lungentuberculose wurde Gegenstand einer operativen Behandlung. Auf die grossen Erwartungen, welche man in früheren Zeiten und selbst nach Einführung des Tuberculins auf eine operative Behandlung dieser Erkrankung gelegt hat, will ich nicht näher eingehen. Bei unseren heutigen Kenntnissen von den pathologisch-

anatomischen Veränderungen des Organs kann von einer operativen Behandlung in grösserem Maassstabe keine Rede sein.

Anfang der achtziger Jahre haben vielfach Thierexperimente von Gluck, Schmidt, Block, Biondi u. s. w. ausgeführt, die Möglichkeit der Resection sowohl kleinerer Theile wie auch ganzer Lappen beweisen. Auf Grund dieser Versuche wurde zuerst von Ruggi die Resection von tuberculös erkrankten Lungentheilen auch beim Menschen vorgenommen. Der Ausgang der Operation war ein letaler. Seitdem wurde die Operation bis in die neueste Zeit nicht wiederholt. Erst in den letzten Jahren sind wieder 3 Fälle von Lowson, Doyen und Tuffier bekannt gegeben, bei denen die Lungenspitze wegen circumscripiter Tuberculose resecirt wurde. Nach der Ausheilung konnte percutorisch und auscultatorisch kein Unterschied zwischen den beiden Seiten festgestellt werden, da der zurückgebliebene Theil des Oberlappens den freigebliebenen Raum wieder ausfüllte.

Diese Fälle berechtigen uns nicht, allgemeine Indicationen zu operativer Behandlung der Spitzentuberculose zu stellen. Sie beweisen jedoch die Ausführbarkeit und bei der heutigen Technik die relative Gefahrlosigkeit der Operation.

Viel häufiger als diese sozusagen Radicaloperation der Lungentuberculose wurde die operative Behandlung von tuberculösen Cavernen vorgenommen. Die älteren Statistiken haben meistens Misserfolge aufzuweisen. Die sechs von Runeberg zusammengestellten Fälle sind sämtlich letal verlaufen, ebenso dreizehn von Loppez gesammelte Fälle. Selbst die neueren Statistiken von Poisier und Jonescu, Tuffier u. s. w. haben eine grosse Anzahl von Todesfällen zu verzeichnen. Aber es wird selten in irgend einer Weise die Operation für den letalen Ausgang beschuldigt, sondern dieselbe ist vielmehr die Folge des Grundleidens. Im Gegentheil, auch in den meisten von diesen Fällen ist eine vorübergehende Besserung festgestellt, so in 4 von den 6 Fällen Runeberg's. Viele Autoren, so Taeuffert, Rochelt, Bull, und in neuester Zeit Reclus, Tuffier wollen einen palliativen Werth dieser Operation zuerkennen; ja sogar eine temporäre Heilung kann in vereinzeltten Fällen, wie bei denen von Mosler, Kurz, Naeve, Sonnenburg eintreten. Durch die Eröffnung der Caverne und entsprechende Localbehandlung ist in vielen dieser Fälle Besserung des Allgemeinbefindens, Abfall des Fiebers, Aufhören des Hustens, Verschwinden der Tuberkelbacillen aus dem Sputum, beobachtet. Der Werth der Operation verhielt sich hier analog der symptomatischen Eröffnung einer bronchiektatischen Höhle.

Bedenken wir, wie ausserordentlich zahlreich die Tuberkelbacillen im Caverneninhalte vorhanden sind, und dass die Ausbreitung der Tuberculose in der Lunge grösstentheils auf dem Wege der Aspiration zustandekommt, so werden wir leicht die Berechtigung der Operation anerkennen müssen.

Trotzdem können wir die Indicationen zur Operation nur in ganz beschränktem Maasse stellen. Denn nur in solchen Fällen, wo der Erkrankungsprocess ganz beschränkt etwa in einer Spitze vorhanden ist, hätte der Eingriff eine gewisse Aussicht auf Erfolg. Da jedoch bei den

meisten Fällen die Erkrankung diffus auftritt, oder beide Lungen gleichzeitig befällt, so hat in diesen Fällen die Operation keinen Werth. Es ist also die Operation indicirt entweder in Fällen von umschriebener Lungentuberculose oder in solchen, bei denen die Stagnation des Caverneninhaltes schwere Erscheinungen bedingt.

Aber auch ohne Eröffnung der Cavernen könnte man, wie Quincke gezeigt hat, durch eine Mobilisation der Thoraxwand jene günstig beeinflussen. Die Starrheit der Brustwand setzt der Tendenz zur Schrumpfung des tuberculös erkrankten Lungengewebes einen Widerstand entgegen. Da die luftdicht innerhalb der Brusthöhle aufgespannte Lunge bei der Schrumpfung nicht zusammenfallen kann, so findet die Schrumpfung in der Weise statt, dass die narbige Umgebung eines in Zerfall begriffenen Lungenherdes gegen die mit der Brustwand verwachsene Lungenoberfläche gezogen wird, wodurch eine Caverne entsteht. Wenn wir also die Starrheit der Brustwand beseitigen, so können die Cavernenwandungen zusammenfallen und so eine Heilung ohne directe Eröffnung derselben stattfinden. Von diesem Gedanken ausgegangen, hat Quincke die Mobilisation der Brustwand über der Caverne durch Resection einer Anzahl von Rippen anempfohlen, und Spengler und Bier in je einem Falle mit Erfolg ausgeführt. Die Tuberculose ist also kein absolut verbotenes Gebiet für ein chirurgisches Handeln. Freilich ist die Auswahl der geeigneten Fälle und die genaue Stellung der Diagnose, sowie die Indication für den einzelnen Fall ausserordentlich schwierig, und dieselbe verlangt hier am allermeisten ein Zusammenwirken des Internisten und Chirurgen.

6. Aktinomykose. Die Aktinomykose der Lunge wurde sehr spät richtig erkannt, und die infolge derselben vorgenommenen Eingriffe sind bis jetzt sehr spärlich. Sie wurde bis jetzt meistens erkannt, wenn sie schon die Brustwand perforirt und Fisteln verursacht hatte. Solche Fälle sind bis jetzt drei operativ behandelt, einer von Jadwinski mit Rippenresection und Ausräumung, ein zweiter von Karewski, beide mit gutem Erfolg, und ein dritter aus der Greifswalder chirurgischen Klinik (Ploennig's Inaug.-Diss. 1898) veröffentlicht. Beim letzteren Fall ist ebenfalls der locale Process durch den Eingriff beseitigt. Die kleine Patientin ist jedoch einer subcutan aktinomykotischen Aspirationspneumonie der anderen Lunge erlegen. Jedenfalls erscheint bei der Art der Erkrankung in allen Fällen von Lungenaktinomykose, wenn die Erkrankung nicht zu ausgedehnt ist, die Operation indicirt, und zwar mit guter Aussicht auf Erfolg.

III. Wir kommen nun zur Besprechung der Echinokokken und Tumoren der Lunge. Der Nachweis einer Echinokokkusblase in der Lunge bildet schon für sich eine genügende Indication zur Operation. Und auch die bisher gesammelten Erfahrungen rechtfertigen dieselbe, weil sie von allen Lungenoperationen die beste Prognose hat. Ich will von den älteren Statistiken von Lobbez, Davis Thomas, welche mit der neueren übereinstimmen, Abstand nehmen. Nach Tuffier beträgt die Heilungsziffer circa 90 Proc. Sechs von Schwalbe neuerdings gesammelte Fälle nahmen sämtlich einen günstigen Verlauf, dagegen bei den nicht operirten Fällen circa $\frac{2}{3}$ letal verlaufen (Neisser,

Maydl und Reclus). Allerdings ist auch hier die Diagnose keine leichte. Die Punktion des Echinokokkus ist ein äusserst gefährlicher Eingriff. Von sechzehn mit Punktion behandelten Fällen starben sechs innerhalb 24 Stunden an Erstickung, wohl infolge Ausfliessens der Echinokokkenflüssigkeit in einen Bronchus (Koenig). Fünf weitere Fälle davon starben an Empyem.

Es erübrigt uns noch, die Lungentumoren zu erwähnen. Dieselben sind in den verschiedensten Formen als Fibrome, Enchondrome, Sarkome, Carcinome u. s. w. bekannt, verlieren jedoch deswegen an praktischer Bedeutung, weil erstens dieselben äusserst selten sind, dann weil die Feststellung der Diagnose, solange sie operabel sein könnte, geradezu unmöglich ist. Es ist auch in der That kein einziger Fall von primärem Lungentumor bis heute operativ behandelt.

Die Bedeutung einer Lungenoperation können jedoch Tumoren der Brustwandungen gelegentlich erlangen, sowie von den Rippen ausgehende Sarkome, Enchondrome u. s. w. können leicht von der Brustwand auf die Lungen übergehen und bei ihrer Exstirpation öfter Veranlassung zur Lungenresection geben. Weinlechner war der erste, der im Jahre 1880 wegen eines auf die Lunge übergegangenen Myxochondroms der Brustwand Theile der ersteren resecirt hatte. Ihm folgten Krönlein, Heinicke, Koenig, Roswell Park, Müller und Helferich. Von acht wegen Tumoren der Brustwand an den Lungen operirten Fällen sind vier zur Aushellung gekommen. Von den vier Gestorbenen sind zwei in der allerersten Zeit einer Pleuritis erlegen, während die zwei anderen an Erschöpfung infolge Nachlassens der Herzkraft zu Grunde gegangen sind. Besondere Erwähnung verdient der letztgenannte Fall Helferich's, bei dem die Resection zweier Lungenlappen mit Unterbindung der Bronchi und Lungengefässe am Hilus vorgenommen ist. Dieser, wenn auch letal verlaufene Fall, beweist, dass die Operation technisch ausführbar ist, da der Tod erst 24 Stunden nach der Operation infolge Herzcollaps eingetreten ist.

Das sind, kurz zusammengefasst, die bisherigen Ergebnisse der an den Lungen vorgenommenen Operationen, sowie die uns dazu zwingenden Indicationen. Wir sind vielfach während dieser Ausführungen in der Lage gewesen zu betonen, welche ausserordentlichen Schwierigkeiten der Operateur zu überwinden hat.

Schon die Stellung einer genügenden *Diagnose* macht ganz ausserordentliche Schwierigkeiten. Die Lungentumoren entziehen sich vor allem deswegen einer operativen Behandlung, weil ihre Diagnose fast unmöglich ist. Nicht anders verhält es sich mit den Brustwandtumoren, welche auf die Lunge übergegriffen haben. Bei allen denjenigen Fällen, bei denen Lungentheile mit entfernt werden mussten, stellte sich die Nothwendigkeit dazu erst im Verlauf der Operation als unangenehme Ueberraschung heraus.

Noch schlimmer verhält es sich mit der Stellung einer genauen Diagnose bei den entzündlichen Processen. Nicht nur die genaue Localisation der Eiteransammlung, sondern auch, was schwieriger ist, der Zustand der ganzen übrigen Lunge muss vor der Operation genau

festgestellt werden, da bei einer diffusen Organerkrankung von einem localen Eingriff Abstand genommen werden muss.

Die physikalische Diagnostik leistet dabei nicht immer den erwünschten Beistand, weshalb man chirurgischerseits zu einer ganzen Anzahl anderer Hilfsmittel gegriffen hat, um eine möglichst genaue Diagnose vor oder während der Operation stellen zu können. Die Probepunktion liefert meist über die Localisation des Herdes, wenn sie positiv ausfällt, sichere Auskunft, nicht aber über den übrigen Zustand der Lunge. Dieselbe wird ausserdem vielfach als schädlich verworfen „da nach der Punktion öfters Infection der Pleura, Phlegmone der Brustwandungen u. s. w. beobachtet worden sind. Jedenfalls muss nach einer positiv ausgefallenen Probepunktion sofort der operative Eingriff erfolgen, um weiteren Schädlichkeiten vorzubeugen. Beiläufig möchte ich hier nochmals erinnern an die Gefährlichkeit der Probepunktion bei Echinokokken.

Um den Diagnoseschwierigkeiten weiter entgegenzutreten, hat man in den letzten Jahren französischerseits Probe- und Voroperationen in der Brusthöhle analog der Probelaparotomie vorgeschlagen und ausgeführt. Bazy, Rickard u. s. w. haben die explorative Pneumotomie eingeführt, Tuffier hat wiederum, um einen Pneumothorax zu vermeiden, die Thorakotomie extrapleural angewandt. Die Brustwand wird dabei bis zur Pleura parietalis reseziert, letztere von der Innenfläche der Brustwand ohne Eröffnung der Pleurahöhle abgehoben und die Lunge durch den unter die Pleura parietalis eingeführten Finger abgetastet. Jedoch auch dieses Verfahren, abgesehen davon, dass es recht eingreifend ist, bietet in Bezug auf die Diagnose keine Sicherheit. So theilt Lejars 2 Fälle mit, bei denen die Methode im Stiche liess.

Ja selbst bei der Eröffnung der Pleura und directer Abtastung der Lunge kann man nicht immer sicher den gesuchten Herd auffinden, während die Punktion nachher in allernächster Nähe Eiter ergab (Monod). Auch bei einer endopulmonalen Untersuchung konnte der 6 cm tief ins Lungengewebe eingeführte Finger den 1 cm daneben liegenden Herd nicht nachweisen (Lejars). So ausserordentlich schwierig kann unter Umständen die Feststellung eines Eiterherdes sein. Trotzdem bleibt auch in solchen Fällen die in der Nähe des Herdes ausgeführte Pneumotomie nicht erfolglos, da jener in kurzer Zeit nun selbst in die geschaffene und tamponirte Höhle durchzubrechen pflegt. Einen besseren Erfolg mag in der Zukunft die Untersuchung mittels der Radiographie haben, wenn nicht für die Feststellung der Localisation des Herdes, so doch, was ausserordentlich wichtig ist, für die Beurtheilung des Zustandes des ganzen übrigen Lungengewebes.

Die wegen Lungenerkrankungen vorgenommenen *operativen Eingriffe* könnte man theilen in solche, welche ohne einen directen Eingriff an der Lunge selbst vorgenommen wurden, wie z. B. die vorhin erwähnten Explorativoperationen, und in die eigentlichen Eingriffe an der Lunge selbst. Zu ersteren Operationen gehören ausser den oben beschriebenen Voroperationen die nach Quincke's Vorschlag ausgeführten Thorakotomien, bei denen die Entfernung der Thoraxwand die Schrumpfung einer Lungencaverne, resp. Eiterhöhle ermöglichen soll.

Die an den Lungen selbst vorgenommenen Operationen theilt man in Pneumotomien, wenn in die Lunge selbst eingeschnitten wird, und Pneumektomien, wenn krankhafte Lungentheile entfernt werden.

Bei allen Lungenoperationen empfiehlt sich eine ausgedehnte Brustwandresection, um dadurch das intrathoracische Operationsfeld möglichst zugänglich zu machen.

Die Eröffnung der Pleura ist in allen Fällen nothwendig und bildet unter Umständen eine recht unangenehme Complication, da erstens ein acuter Pneumothorax dadurch zustande kommt, und dann es zu einer Infection der Pleurahöhle leicht kommen kann. Es ist nicht gleichgültig, ob bei der Operation selbst eines aseptischen Lungenprocesses die bis dahin gesunde Pleurahöhle eröffnet wird: Mit dem Collaps der Lunge verändert der betreffende Krankheitsherd seine Lage zu der Thoraxwand und der gesetzten Thoraxöffnung; durch die Entstehung eines acuten traumatischen Pneumothorax können recht schwere Störungen auftreten infolge der Einwirkung des atmosphärischen Druckes auf die collabirte Lunge, das Mediastinum und die Circulationsorgane. Deshalb ist bei aseptischen Operationen an den Lungen die Wiederverschliessung der Pleura sehr werthvoll und muss jedesmal besonders angestrebt werden. Denn dadurch kann sehr bald der Pneumothorax und die damit zusammenhängenden Störungen verschwinden. Bei entzündlichen Processen verursacht die Pleurahöhle erst recht beträchtliche Schwierigkeiten. Hier muss die gesunde Pleura vor der Infection geschützt werden. Bei den meisten, und zwar vor allen den acuten Fällen ist zwar eine adhäsive Pleuritis gleichzeitig vorhanden, nicht so aber bei den chronischen Fällen, so bei Bronchiektasien, Cavernen, Echinokokken u. s. w. In diesen Fällen muss während des chirurgischen Eingriffes eine Verlöthung der Pleurablätter angestrebt werden.

Um sich von dem Vorhandensein von Adhäsionen vor der Operation zu überzeugen, hat man bis jetzt verschiedenes vorgenommen, einmal auf die Unverschieblichkeit der unteren Lungengrenzen, auf die inspiratorische Einziehung der Intercostalräume und ähnliche physikalische Verhältnisse geachtet, andererseits durch Einstossen von Nadeln, welche beim Fehlen von Adhäsionen die Bewegung der Lunge mitmachen mussten, sowie durch ähnliche Manipulationen dieselben nachzuweisen versucht. Sogar die Einführung von kleinen Manometern wurde vorgeschlagen (Sapiejko). Alle diese Mittel, abgesehen von ihrer Gefährlichkeit, haben sich jedoch als absolut unsicher erwiesen.

Sind keine Verwachsungen vorhanden, so müssen solche künstlich erzeugt werden. Es sind zu dem Zweck verschiedene Verfahren angewendet, so die Ignipunktur, die Acupunktur, die Cauterisation, die Verätzung, die Tamponade und die directe Naht. Von allen diesen Mitteln ist das Verfahren der Verätzung mittels Chlorzinkpaste das sicherste, jedoch sehr schmerzhaft und langwierig. Nach Quincke wurden zuerst die Weichtheile einiger Intercostalräume bis zur Pleura intercostalis abgetragen und auf letztere Chlorzinkpaste aufgelegt. Nach mehreren Tagen werden die dazwischen liegenden Rippen resecirt und nun nochmals die ganze Wunde mit Chlorzinkpaste behan-

delt. Erst nach 2—3 Wochen kann die Eröffnung der Eiterhöhle vorgenommen werden. Viel einfacher und fast ebenso sicher ist die nach Resection der Brustwand bis auf die Pleura vorgenommene Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. In 6—8 Tagen sind schon genügend Adhäsionen vorhanden (Neuber). In neuester Zeit scheint man jedoch mehr und mehr der directen Naht sich zuzuwenden. Bei derselben ist erstens die Möglichkeit der einzeitigen Operation gegeben, was für dringende Fälle sehr werthvoll ist, und dann werden dadurch die örtlichen Beziehungen des Krankheitsherdes zu der Brustwand bewahrt (Tuffier). Eine directe Infection der Pleura durch die Stichkanäle ist nur bei ganz oberflächlicher Lage eines Abscesses möglich (Quincke). Um zu vermeiden, dass zwischen den Nähten Luft oder Eiter in die Pleurahöhle eindringt, muss ausserdem der ganze genähte Bezirk mittels Jodoformgazetamponade geschützt werden. Bei der gleichzeitigen Anwendung von Naht und Tamponade kann man ohne Bedenken jedesmal die einzeitige Operation vornehmen (Roux, Terrier, Tuffier u. a.).

Der Eingriff an der Lunge selbst wurde früher sehr gefürchtet und deshalb sehr vorsichtig mit dem Paquelin oder Aetzmittel vorgenommen. Die Blutung aus den Lungengefässen ist aber niemals so schwer, dass sie nicht auf Tamponade stünde, weshalb man nunmehr ziemlich allgemein zu dem Messer gegriffen hat. Bei Abscessen könnte man eventuell jetzt noch mit dem Paquelin tiefere Fisteln einbrennen. In den dadurch offen bleibenden Kanal kann die Secretansammlung nach einiger Zeit spontan durchbrechen, falls dieselbe gleich bei der Operation nicht aufgefunden werden konnte.

Bei aseptischen Processen macht die Umstechung und dann Abtragung des Lungengewebes absolut keine Schwierigkeiten.

Ausspülungen der entleerten Höhle, sowie gelegentlich prophylaktisch vorgenommene Ausspülung der Pleurahöhle müssen ganz entschieden unterbleiben. Eine Ausspülung der Pleura kann nur die Ursache einer Infection werden, resp. das zarte Pleuraepithel schädigen. Und andererseits bei der Ausspülung der eröffneten Lungenhöhle kann leicht durch einen mit der Höhle communicirenden Bronchus die Ausspülungsflüssigkeit und damit das Höhlensecret in andere Lungenpartien, resp. die andere Lunge hinüberfliessen.

Die Versorgung der Wunde geschieht am besten mittels Jodoformgazetamponade. Drains können sehr leicht Decubitus vorüberziehender grösserer Lungengefässe verursachen und so zu schweren Nachblutungen führen.

Auch die Narkose ist nicht gleichgültig, denn es kann dabei leicht durch den dadurch hervorgerufenen Hustenreiz und die Unruhe des Patienten während der Excitation zum Ausfliessen einer Secretansammlung durch den Bronchus in andere Lungenpartien kommen. Ebenso ist die Narkose in dem Moment, wo plötzlich ein Pneumothorax entsteht, eine sehr unangenehme Complication. Die Aethernarkose kann hier infolge ihres nachtheiligen Einflusses auf die Lungen weniger gut angewandt und die Localanästhesie kann vorläufig nicht anempfohlen werden.

Nicht selten wurden nach solchen Lungenoperationen Aspirationspneumonien der anderen Lungenseite beobachtet, die auf die Lagerung des Patienten auf die gesunde Seite zurückgeführt worden sind, so dass man auch darauf bei Vornahme solcher Operationen seine Aufmerksamkeit richten muss.

Vergleichen wir die in diesen Zeilen beschriebenen Fortschritte und Erfolge der operativen Chirurgie in der Behandlung der Lungenkrankheiten mit den bis vor 2 Decennien etwa erreichten, so müssen wir sie als recht bedeutend anerkennen. Mit der häufigeren Ausübung dieser Operationen wird auch die Erfahrung bereichert, und so wird man lernen, die hier vorliegenden besonderen Schwierigkeiten immer mehr und mehr zu überwinden. Mit der Vervollkommnung der diagnostischen und operativen Technik sind somit weitere Erfolge zu erhoffen, so dass die Leistungen der operativen Chirurgie auch in diesem Gebiet allgemeine Anerkennung finden werden.

Litteratur.

- Riedinger, Verletzungen u. chirurgische Krankheiten des Thorax. Deutsche Chirurgie. 42. Lieferung.
 Runeberg, Ueber die operative Behandlung der Lungenkrankheiten. Archiv f. klin. Medicin. XLI. Bd.
 Sonnenburg, Penzoldt-Stinzing's Lehrbuch der speciellen Therapie. III. Bd.
 Quincke, Ueber Pneumotomie. Grenzgebiete. I. Bd.
 Derselbe, Ueber Pneumotomie bei Phthise. Ebenda.
 Tuffier, Sémaine médicale. 1896.
 Reclus, La chirurgie du poulmon. Revue de chirurgie. 1895.
 Terrier, Progrès médicaux. 1896.
 Beck, Journ. of the Americ. med. Associat. 1897. Centralbl. f. Chirurgie. 1898. Nr. 10.
 Sonnenburg, Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Braunschweig. Verhandlungen des Moskauer Congresses. Centralbl. f. Chirurgie. 1897. — Verhandl. des franz. Congresses f. Chirurgie. Sammelwerke: Eulenburg, Hildebrand's Jahrbücher.

Anzeigen litterarischer Neuigkeiten, welche der Redaction zugeschiedt worden sind:

- Archiv für Augenheilkunde. Bd. XXXVII. 2. Heft. Inhalt: Originalaufsätze und Fortsetzung des „systematischen Berichtes über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im vierten Quartal 1897.“ Referent für letzteren, Abschnitt XII—XXI, Prof. Sillex.
 Wiener med. Wochenschrift. 1898. Nr. 24—32. Aus dem Inhalt: Lorenz, Ueber das Redressement der spondylitischen Wirbelsäule durch totale Lordosirung in horizontaler Suspension. Nr. 24—27.
 Revue de chirurgie. 1898. No. 6 und 7. Inhalt: Bloch, Sur la résection du tissu rénal pratiquée dans un but de diagnostic. Étude relative à la chirurgie conservatrice du rein; Jacobson, Nouveau procédé d'amputation ostéoplastique intracondylienne de la cuisse; Péraire et Pilliet, Tumeurs cornées du membre supérieur, Étude clinique et histologique; Lejars,