

## XXIV. Ueber den Bruststich mit nachfolgender Luft- Einführung.

Von

Dr. Kawahara aus Nagaya, Japan.

(9 Curven im Text.)

Die operative Behandlung der exsudativen Pleuritis mittels des Bruststiches war schon zur Zeit des Hippokrates bekannt und wird jetzt, mit dem Fortschritte der aseptischen Chirurgie, immer häufiger ausgeführt.

An und für sich ist es ja auch eine kleine, geringfügige Operation. Aber da es sich um einen chirurgischen Eingriff an einer serösen Haut handelt, so ist es erklärlich, weshalb man von Alters her bis zur neuesten Zeit sich viel damit beschäftigt hat; als besonders gefahrbringende Zufälle galten die Erzeugung eines negativen Druckes im Brustraum und die eitrige Infection durch Luft Eintritt bei der Operation.

Was zunächst den intrathoracischen negativen Druck anbetrifft, so ist überhaupt kein Grund gegeben, weshalb ein solcher in Wirklichkeit eintreten sollte. Da aber die Lunge auf der kranken Seite eine Zeit lang in Folge der Compression durch das pleuritische Exsudat atelectatisch wird, nach der Entleerung desselben aber auf einmal entlastet wird, so dehnen sich die Lungenalveolen und Bronchien aus, und es entsteht dadurch meistens eine übermässige Hyperämie in denselben. In den schweren Fällen eines solchen Zustandes kommt eine collaterale Hirn-Anämie mit Ohnmachts-Anwandlungen zu Stande. Zum Mindesten stellen sich lästige Hustenanfälle und Blutspucken, Kurzathmigkeit und Oppressionsgefühl in der Brust ein. Alle diese Erscheinungen verlieren sich nicht eher, als bis die Blutvertheilung in den Lungen wieder normal wird. Die Ursache dieser Zustände ist keine andere, als das relative Uebergewicht des Luftdruckes in den Alveolen. Deshalb hat man von jeher durch möglichst langsame Entleerung des Ergusses dieses Missverhältniss zu compensiren

gesucht. Aus demselben Grunde sind auch bei Anwendung eines Aspirators ganz besondere Vorsichtsmaassregeln nöthig.

Wenden wir uns nun zu der eitrigen Umwandlung des serösen pleuritischen Exsudats durch die Thoracocentese, so ist in unserer Zeit durch die Anwendung aseptischer Cautelen diese Gefahr ziemlich sicher zu vermeiden. In früheren Zeiten ist es manchmal unvermeidlich gewesen, weil man, in der Annahme, die purulente Ansteckung käme der Hauptsache nach aus der Luft, auf die Instrumente, Verbände, Hände des Operators u. s. w. nicht so viel Sorgfalt verwendet hatte. Daraus folgt, dass man bis zur Zeit der antiseptischen Behandlungsweise solche ungünstigen Zufälle manchmal für unvermeidlich halten musste; gegenwärtig ist jedoch keine Gefahr vorhanden, eine eitrige Infection durch die Operation hervorzubringen, falls man sich streng an die aseptischen Cautelen hält. Wenn man z. B. mit absolut sterilisirten Operationsfeldern, Händen, Troicars, Verbandmitteln u. s. w. arbeitet, so brauchen wir nicht zu befürchten, durch die Paracentese eine eitrige Ansteckung zu erzeugen; insbesondere ist es höchst unwahrscheinlich, dass eine solche purulente Infection jemals aus der Luft stattfindet.

Betrachten wir, auf welche Weise die antiseptische Wundbehandlung zur aseptischen fortschritt, so sehen wir, dass man die Möglichkeit der eitrigen Infection aus der Luft bestritt, die bis dahin übliche antiseptische Behandlung abschaffte, und im Besonderen auf die Desinfection der für die Operationen nöthigen Gegenstände hinwirkte. Die Luft, welche bei der Laparatomie in die Bauchfellhöhle eindringt oder bei der Wundheilung die Wunde berührt, ist keineswegs desinficirt; ich halte es für eine Unmöglichkeit, die Luft des Operationssaales vollständig steril zu machen, mag man sich auch noch so sehr bemühen. Diese Bemühungen sind aber auch, m. E., unnöthig, und der Beweis für meine Meinung ist bereits dadurch gegeben, dass die Wundheilungen sowohl, als die aseptischen Operationen per primam intentionem glatt verlaufen. Man hat sogar aus den sehr günstigen Resultaten, welche man durch den Bauchschnitt bei der chronischen tuberculösen Bauchfell-Entzündung erhalten hatte, schliessen wollen, die günstige Wirkung beruhe auf dem Eindringen der atmosphärischen Luft in das Cavum peritoneale,

vielleicht sogar speciell auf der Einwirkung der eindringenden saprophytischen Keime.

Im Uebrigen sind die Meinungen der Autoren über die Thoracentese bei der exsudativen serösen Brustfell-Entzündung getheilt, je nachdem dieselben für die Früh- oder Spätpunction eintreten. Die Schule der Spätpunction, wie Eichhorst<sup>1)</sup>, Fleischer<sup>2)</sup> u. s. w., ist der Ansicht, dass, auch wenn man in dem anfänglichen progredienten Stadium den Bruststich macht, man nicht im Stande sei, den Krankheitsverlauf abzukürzen. Es sei sogar möglich, dass man nicht nur nicht den Krankheitsverlauf abzukürzen vermag, sondern sogar Temperatur-Steigerung und manchmal Eiterung verursacht. Ferner halten die Anhänger dieser Schule das Bestehen von Fieber für eine Contraindication, dagegen den Stillstand der Krankheit und das Herabgehen der Temperatur-Erniedrigungen auf die normale Scala für eine Indication der Paracentese.

Dagegen sind die Anhänger der Frühpunction, wie Liebermeister<sup>3)</sup> und Strümpell<sup>4)</sup>, der Ansicht, dass, wenn man im Anfangsstadium operirt, eine Verschlimmerung des Krankheitsverlaufes nicht zu befürchten ist. Wenn man bei den aseptischen Cautelen keinen Fehler begeht, so ist die Ausführung des Bruststiches in solchen Fällen gewöhnlich mit mehr Vorthail, als Nachtheil verbunden; der Abfluss der entzündlichen Flüssigkeit bewirkt meistens einen günstigen Einfluss auf die Fiebertemperatur.

<sup>1)</sup> „Auch ich habe den Eindruck bekommen, als ob man gerade nach der Frühpunction trotz aller Vorsicht seröse Exsudate häufig eitrig werden sieht“ (Eichhorst, Handb. d. spec. Pathol. u. Ther. 5. Aufl. 1895. Bd. I, S. 608).

<sup>2)</sup> „Contraindicirt ist die Paracentese, so lange höheres Fieber und lebhaftere Entzündung vorhanden ist, wenn nicht die Beschwerden des Kranken sie erfordern“ (Fleischer, Lehrb. d. inneren Medicin Bd. I, S. 517. 1888).

<sup>3)</sup> Im Allgemeinen kann man sagen, dass eine zu frühzeitige Vornahme der Paracentese weniger nachtheilig ist, als ein zu langes Hinausschieben“ (Liebermeister, Vorlesungen über die Krankheiten der Brustorgane 1891, S. 290).

<sup>4)</sup> „Viel besser zu früh punctiren, als zu spät“ (Strümpell, Lehrb. d. spec. Path. u. Ther. 10. Aufl. 1896. Bd. I, S. 445).

Wie man aus den obigen Erörterungen ersieht, sind also selbst bei solch' geringfügigen, tagtäglichen Operationen, wie die Thoracocentese, Umstände genug vorhanden, die unsere Beachtung verdienen. Ich habe mich nun mehrere Jahre mit dem Studium dieses Gegenstandes beschäftigt, und ich glaube jetzt Resultate erreicht zu haben, welche ich in dieser Arbeit zu veröffentlichen mir erlaube.

Seit fast zehn Jahren habe ich dem Bruststich bei der exsudativen Pleuritis eine Modification hinzugefügt. Dieselbe beruht darauf, dass man nach der Entleerung des Exsudates unmittelbar durch den nämlichen Troicar die atmosphärische Luft absichtlich in den Brustfellraum eintreten lässt, — also einen künstlichen Pneumothorax hervorruft.

Wie gewöhnlich, wenn der pleuritische Erguss durch die Punction abzufließen anfängt, fühlt der Kranke alsbald eine Erleichterung. Wenn jedoch die Entleerung eine gewisse Quantität erreicht, so pflegt der Patient wieder über Brustbeklemmung zu klagen; dieselbe ist öfters ganz unerträglich stark, so dass man die Entleerung unterbrechen muss, obgleich die abgeflossene Flüssigkeits-Menge nicht die Hälfte der wirklich vorhandenen beträgt. Meine Methode ist nun in solchen Fällen ganz nützlich gewesen. Sobald nemlich der freie Abfluss des pleuritischen Exsudats von selber stockt, oder wenn der Kranke wegen Beschwerden die Operation nicht bis zu Ende aushalten kann, so öffne man den Hahn an dem Troicar und lasse den Kranken tief einathmen. Auf diese Weise tritt die Luft mit einem gurgelnden Geräusch in das Cavum pleurale. Bei den folgenden Inspirationen wiederholt sich der gleiche Vorgang. Das Resultat des Lufteintritts ist die Ausgleichung der Luftspannungen in den Lungenalveolen und im Brustfellraum, wodurch dem Patienten eine ungewöhnliche Erleichterung verschafft wird. Dieselbe ist lediglich durch die Ausgleichung des sog. negativen Druckes im Brustraume verursacht.

Nach der Einführung der Luft in die Pleurahöhle vermisst man die früher vorhandene Dämpfung gänzlich, findet anstatt derselben einen hohen tympanitischen Percussions-Schall auf der kranken Seite und vernimmt ferner deutlich hippokratisches

Plätscher-Geräusch beim Schütteln des Kranken. Diese beiden Erscheinungen bleiben ungefähr während 1—2 Wochen bestehen, wonach der tympanitische Percussions-Schall allmählich in den gewöhnlichen übergeht; das Succussions-Geräusch schwindet Hand in Hand mit der Absorption der Luft und des Exsudats. Manchmal verschwindet bloss der tympanitische Percussions-Schall, während das Plätscher-Geräusch fortbesteht, oder der tympanitische Percussions-Schall wird nach und nach durch die Dämpfung verdrängt. Das sind dann stets Zeichen des Recidives eines pleuritischen Ergusses, die eine Wiederholung der Punction nöthig machen.

Betreffs der Operations-Methode habe ich mich streng an die allgemein übliche gehalten; von Troicars gebrauchte ich mit Vorliebe Poatain's Aspirator, so dass weitere Ausführungen überflüssig wären. Ich habe mich jedoch daran gewöhnt, in den gewöhnlichen Fällen keinen Aspirator anzuwenden; nur wenn die angebrachte Hebelvorrichtung unzureichend ist, nehme ich meine Zuflucht zu demselben. In dem Moment des Lufteintrittes durch den Troicar lasse ich den Gummischlauch am Seitenrohr desselben in situ liegen und öffne nur den Hahn durch Umdrehung, — also die Procedur birgt kein Geheimniss.

Als ich anfang, diese Behandlungs-Methode in der Praxis anzuwenden, war ich bereits fest überzeugt, dass die atmosphärische Luft eitererregende Agentien nicht beherberge, wie die bisher gewonnenen Erfahrungen dies auch bestätigten. In dieser festen Ueberzeugung unternahm ich es, an dem menschlichen Organismus zu probiren. Aber im Anfange führte ich doch nur staubfreie Luft ein, da ich befürchten musste, dass die Luftkeime, wenn auch nicht eitererregend, so doch in anderer Weise dem Kranken Schaden zufügen könnten. Zu diesem Zwecke nahm ich einen Erlenmeyer'schen Kolben von einem Liter Inhalt und verfertigte mir die bekannte, Spritzflaschen-ähnliche Vorrichtung, füllte dieselbe etwa zur Hälfte mit sterilisirtem, destillirtem Wasser an und verband das obere freie Ende der nicht bis ins Wasser reichenden Glasröhre durch einen Gummischlauch mit dem hinteren Ende des Troicars. So geht die Luft, welche in die Pleurahöhle eintreten soll, bei jeder Einathmung immer einmal durch das Wasser hindurch, so dass die trockenen Staubpartikel festgehalten

werden. Bald nachher änderte ich indessen, um die Abhaltung der Luftkeime zu vervollständigen, die Vorrichtung etwas, indem ich an Stelle der Glasröhre, deren unteres Ende bis ins Wasser reichen muss, eine solche mit trichterförmiger Erweiterung am oberen Ende wählte und dieselbe mit einem sterilisirten Wattenbausch füllte.

In der Ueberzeugung nun, dass die Luftkeime keine Suppuration verursachen, was durch die bisher gemachten vielen Erfahrungen bestätigt worden ist, und mit Rücksicht darauf, dass man als die Ursache der günstigen Einwirkung des bei der chronischen tuberculösen Peritonitis ausgeführten Bauchschnittes speciell den Lufteintritt und die Wirkung der dabei mit eintretenden saprophytischen Keime ansah, gab ich, — etwa vor zwei Jahren —, die umständliche Luft-Filtration bei meiner neuen Operations-Methode wieder auf und liess die Luft direct durch das hintere Ende des Troicars in den Brustfellraum eintreten.

Gerade um diese Zeit kam Herr Dr. K. Kawai als zweiter Director und Chirurg in mein Privat-Krankenhaus, und seitdem widmet er sich mit gleichem Interesse, wie ich, der Beobachtung und Vervollkommnung der von mir modificirten Thoracocentese. Bald darauf gab er eine zweite Modification derselben an, so dass man die Methode als Luft-Auswaschung des Brustfellraumes bezeichnen könnte. Das Verfahren ist folgendes: Nachdem man in der gewöhnlichen Art und Weise das pleuritische Exsudat möglichst entleert und nach der oben angeführten Methode die Luft-Einführung beendet hat, — also nach Ausgleichung der Luft-Spannungen in dem Pleuracavum —, setze man einen Aspirator an und sauge den etwa noch übrig gebliebenen Theil des Ergusses aus. Dabei kommt derselbe meistens mit Luftblasen vermengt heraus; sollte vom Exsudate nichts zu bekommen sein, so führe man zum zweiten Male Luft ein und wiederhole dieselbe Procedur beliebig viele Male, bis kein Exsudat mehr aspirirt werden kann.

Diese Luft-Auswaschung des Brustfellraums ist jedoch nicht in jedem Falle nöthig; manchmal ereignete es sich, dass man einen Erguss nicht ausziehen vermochte. Nichtsdestoweniger bietet die Methode werthvolle Vortheile in folgenden Fällen:

1. wo es nicht gelingt, der Dämpfung entsprechende Exsudatmengen zu entleeren;

2. wo man die Operation wegen hinzutretender unerträglicher Beschwerden unterbrechen muss;

3. wo bei lange bestehenden Exsudaten durch pleuritische Verwachsungen oder durch die Verminderung der Elasticität der Lunge der Ausfluss des Exsudats gehindert wird;

4. bei blutigen Ergüssen, wo die plötzliche beträchtliche Druck-Abnahme gefährlich werden kann.

Da ich, wie oben angegeben, die Luft im natürlichen Zustande in den Brustfellraum eintreten liess, so erwuchs mir natürlich die Aufgabe, zu ermitteln, welche bakteriologischen Veränderungen durch sie hervorgebracht werden können. Zu diesem Zwecke stellte ich jedesmal vor und nach der Punction mit dem Ergüsse Culturproben an. Als Untersuchungs-Material vor der Operation nahm ich meistens die Flüssigkeit der Probepunction; mit den Proben nach der Operation wiederholte ich eine Explorativ-Punction 3—7 Tage nach derselben. Die für diese Probepunction angewandte Spritze wird zuert in 5procent. Carbolwasser desinficirt und darnach, um dieselbe wieder vom Alkohol zu befreien, mit sterilisirtem Wasser ausgewaschen. Die so erhaltenen Proben sind nach allen Methoden der bakteriologischen Cultur-Untersuchungen behandelt worden. Die Resultate dieser Untersuchungen waren stets dieselben, so dass es unnöthig ist, hier die Details wiederzugeben: die Proben vor der Punction blieben jedesmal absolut steril, diejenigen nach der Operation liessen jedesmal mehr oder weniger Heu-Bacillen auswachsen. Die Beschaffenheit der Exsudate hat jedoch dadurch keine namhafte Veränderung erlitten. Durch diese Untersuchungen glaube ich von Neuem bestätigt zu haben, dass durch Einführung der Luft in die Pleurahöhle sich pyogene Mikroben nicht entwickeln.

Begonnen habe ich diese Arbeit bereits im Jahre 1891; im Jahre 1895, während des japanisch-chinesischen Krieges, habe ich im hiesigen Reserve-Hospital als Consultations-Arzt einige Male diese Art der Thoracocentese ausgeführt. Der Hauptsache nach habe ich dieselbe im hiesigen Districts-Hospital, — Aichi-Byoin —, geschrieben. Da ich jedoch dasselbe mit dem Verzicht auf

die Lehrerstelle an der medicin. Hochschule im Februar 1897 verliess, um ein Privat-Krankenhaus zu errichten, so setzte ich diese Operationen hier fort. Meine Beobachtungen erstrecken sich bis heute auf über 70 Fälle, von denen leider in mehr als 35 Fällen die Krankengeschichten, welche ich im Districts-Krankenhaus gesammelt hatte, spurlos verloren gegangen sind, obgleich ich dieselben in einem Packetchen kurz vor dem Verzicht in meinem Besitz zu haben glaubte. Das war die Ursache, weshalb ich die Veröffentlichung dieser Arbeit bis zum heutigen Tage verschieben musste. Da ich, wie das ja immer beim Beginn einer neuen Sache geschieht, im Anfange mehr Vor- und Rücksicht zu nehmen hatte, so waren die Resultate meiner ersten Versuche, die ich leider nicht mehr beschreiben kann, weniger günstig. Glücklicher Weise hatte ich 1898, 1899 und 1900 Gelegenheit genug, meine Versuche zu wiederholen, und ich habe bis jetzt wieder 39 Fälle gesammelt, deren Krankengeschichten und Resultate ich hier mittheilen und kritisch beleuchten will.

Was die Auswahl des Operations-Materials anbetrifft, so habe ich mir zur Regel gemacht, auch bei den grossen Exsudaten 3—7 Tage nach der Aufnahme die gewöhnlichen Mittel zur Resorption, die abführenden und harntreibenden Medicamente, zu versuchen. Erst wenn mit diesen die natürliche Aussaugung nicht zu bewerkstelligen war, entschloss ich mich zu dem Bruststich. Wenn jedoch die Beschwerden der Patienten unerträglich waren, oder wenn der Kranke eine frühzeitige Operation verlangte, oder wenn der pleuritische Erguss bereits lange bestand, so habe ich, ohne Rücksicht auf die Quantität der Ergüsse, bald nach der Aufnahme punctiren zu müssen geglaubt. Dagegen verfuhr ich bei hohem Fieber und blutiger Beschaffenheit des Exsudats ganz und gar indifferent.

Vom aetiologischen Standpunkte aus betrachtet, hatte ich bei dieser Arbeit der Hauptsache nach die idiopathischen Formen der serösen Pleuritis gewählt, insbesondere die rheumatischen und traumatischen. Bei der eitrigen Pleuritis ist die einfache Punction unzureichend, selbst wenn man meine Luft-Einführung damit verbindet. Solche Beobachtungen habe ich thatsächlich mehrmals gemacht. Bei der tuberculösen Pleuritis, deren Nachweis durch die Sputum-Unter-



suchung auf Tuberkel-Bacillen oder durch Verimpfung des Ergusses auf Meerschweinchen gesichert werden muss, ist bei der Thoracocentese auf zwei Thatsachen Rücksicht zu nehmen: Erstens wenn die Pleuritis mit ausgeprägter Lungenschwindsucht complicirt ist, so ist meistens durch den Fortschritt der ersteren der lethale Ausgang eher zu erwarten, als dass die letztere durch die Punction geheilt wird. Beobachtungen in dieser Hinsicht sind in der Praxis nicht selten. Zweitens ist daran zu denken, dass acute Miliar-Tuberculose durch die Punction hervorgebracht werden kann. Ich habe einen solchen Fall während dieser Arbeit gehabt (s. u.). Meiner Ansicht nach ist daher, weil auch meine Luft-Einführung die Tuberculose nicht zu heilen im Stande ist, bei der tuberculösen Pleuritis die Paracentese mit grosser Vorsicht auszuführen; Indication für dieselbe würden nur der Eintritt lebensgefährlicher Zustände oder überaus quälende Beschwerden sein. Bei Complication der Pleuritis mit Lungen-Tuberculose im Anfangsstadium ist die bestehende Kreislaufs-Störung in den Lungen vortheilhaft durch den Bruststich zu beseitigen. Die Gefahr der Miliar-Tuberculose ist auch in solchen Fällen vorhanden, aber nur ein seltener Zufall.

Die Zahlen der Pleuritis-Kranken sind tabellarisch zusammengestellt, wie folgt:

		1898	1899	1900
aufgenommen	1. Punctirt mit Luft-			
im	Einführung	15	13	11
Hospital	2. Ohne Paracentese	13	10	12
	3. Gesamt-Zahl ambu-			
	lant Behandelter und			
	Aufgenommener	116	98	91

Bevor ich zur Beschreibung einzelner Krankheitsfälle übergehe, möchte ich hier die Resultate meiner Arbeit zusammenfassen. Ich werde dieselben nach der Art und Weise des Krankheits-Verlaufes in IV Typen trennen:

Typus I. Vor und nach der Punction existirt keine Temperatur-Steigerung. 11 Fälle (28 pCt.);

Typus II. Ursprünglich fieberlos; durch die Punction wurde Fieber erzeugt, das aber nach einiger Zeit nachliess. 12 Fälle (31,5 pCt.);

Typus III. Das anfänglich vorhandene Fieber wird durch

die Punction zur Norm herabgesetzt, um so in Genesung auszu-  
gehen. 12 Fälle (31,5 pCt.);

Typus IV. Von Anfang an ist Fieber vorhanden, welches  
auch nach der Punction ohne Zeichen der Verschlimmerung oder  
Besserung fort dauert. 4 Fälle (10 pCt.).

Wie aus der Tabelle ersichtlich, ist Typus II und III  
vorherrschend, sodann kommt Typus I; Typus IV ist glücklicher  
Weise am seltensten. Folglich ist das Resultat meiner Operations-  
Methode als günstig zu bezeichnen. Als Beispiel will ich je zwei  
Temperatur-Curven aus jedem Typus auswählen und hier wieder-  
geben.

In Anbetracht des günstigen Resultates der bei tuberculöser  
Peritonitis ausgeführten Laparatomie, welches durch die Wirkung  
des Lufteintritts veranlasst werden soll, war es verführerisch,  
daran zu denken, dass die Luft-Einführung bei der Brustfell-Ent-  
zündung die nämlichen Folgen mit sich bringe. Doch je mehr  
ich die verschiedenen Fälle beobachtete, desto mehr musste ich  
mich überzeugen, dass es nicht ganz so sein könne, weil es mir  
einige Male passirte, dass ich bei einem und demselben Kranken  
trotz der Luft-Einführung den Bruststich 2—3 mal wiederholen  
musste. Zweitens, wenn wir die Temperatur-Curven der mit  
nachfolgender Luft-Einführung punctirten Kranken einerseits und  
solcher ohne Lüftung und überhaupt nicht operirter Pleuritis-  
Kranken andererseits vergleichen, so sehen wir keine wesentlichen  
Unterschiede.

Wenn nun auch meine neue Methode keinen nennenswerthen  
Vorzug hinsichtlich des Heilerfolges aufweisen kann, so erschen  
wir doch, dass dieselbe die Heilung keineswegs erschwert. Mit  
diesem scheinbar geringen Erfolge bin ich vollkommen zufrieden,  
weil ich ihm eine Reihe anderer Vortheile gegenüberstellen kann:

1. verhindert sie die Entstehung des so gefürchteten negativen  
Druckes und vermindert dadurch die sich entwickelnden Gefahren,  
bezw. Beschwerden;

2. die Furcht, dass der Luft-Eintritt beim Bruststich die  
bestehende Entzündung verschlimmere oder dieselbe in Eiterung  
umwandle, ist durch diese Arbeit vollkommen beseitigt;

3. in gleicher Weise hat sie den Beweis geliefert, dass der  
Streitpunkt zwischen den Vertretern der Früh- und der Spät-

Punction, — Fieber-Erhöhung und Eiterung — gar nicht zu befürchten ist;

4. Die Missstände bei zu rascher Entleerung mittelst Heber-Vorrichtung oder bei Aussaugung mittelst Aspirators sind durch die nachfolgende Luft-Einführung leicht auszugleichen, wenn man nur vernünftig verfährt;

5. wenn trotz sehr reichlichen Ergusses wegen während der Operation eintretender starker Beschwerden die Entleerung frühzeitig beendet werden muss, kann man auch in solchem Falle durch die sog. Luft-Auswaschung den Rest des Exsudats in vielen Absätzen auspumpen;

6. auch bei vermindertem Ausdehnungs-Vermögen der Lunge nach längerer Compression oder wegen pleuritischen Verwachsungen kann man die Entleerung bewerkstelligen, wenn man, wie oben auseinandergesetzt wurde, verfährt;

7. selbst bei Contraindication durch blutiges Exsudat kann man mit vernünftiger Anwendung der Luft-Auswaschungs-Methode, d. h. in mehreren Absätzen und kleinen Mengen, entleeren.

Endlich darf ich drei ungünstig verlaufene Fälle nicht unerwähnt lassen:

a) Der erste passirte mir ganz im Anfange, als ich vielleicht noch kaum erst 5 oder 6 Fälle nach meiner neuen Methode operirt hatte. Es war ein Kaufmann von 23 Jahren, welcher auf einer Reise in der Provinz Schinano (der gebirgigsten Gegend auf der japanischen Hauptinsel) an der Brustfell-Entzündung erkrankte und im dortigen Districts-Hospital aufgenommen wurde. Es wurde ihm dreimal die Thoracocentese gemacht. Da jedoch keine Aussicht auf Heilung da war, kehrte er trotz seiner schweren Erkrankung nach seiner Heimathstadt zurück. Als ich ihn bei der Consultation untersuchte, fand ich einen linksseitigen pleuritischen Erguss, welcher die linke Brusthälfte fast völlig ausfüllte. Der Fall war mir ein äusserst willkommenes Material für die neue Arbeit. Da er am selben Tage im hiesigen Districts-Krankenhaus aufgenommen wurde, punctirte ich ihn am nächsten Tage und führte Luft ein, wofür mir der Kranke ausserordentlich dankbar war; denn als er auf der Reise operirt wurde, hatte er stets nach der Punction während einiger Stunden an Brustbeklemmung zu leiden gehabt; durch meine Operation aber fühlte er jetzt nicht nur keine Beschwerden, sondern eine ausserordentliche Erleichterung. Leider dauerte diese nicht lange. Zwei oder drei Tage nach der Operation kehrten die lästigen Beschwerden wieder, es stellte sich stark remittirendes Fieber ein, und mit der Zeit manifestirten sich deutlich die Zeichen einer allgemeinen Miliartuberculose, welcher er nach nach etwa dreiwöchentlichem Verlaufe erlag.

Das Zustandekommen dieser Miliartuberculose ist ohne Zweifel durch die Punction veranlasst, trotzdem trägt die Luft Einführung keine Schuld daran, weil die Luft, auch wenn die Operation in einem Krankensaale VI. Klasse ausgeführt war, durch Watte und Wasser hinlänglich filtrirt zugeführt worden war; solche Zufälle sind auch oft genug durch andere Forscher beobachtet und ihre Pathogenese durch die rasch entstehende Kreislaufs-Veränderung in der Lunge erklärt worden. Die offenbar bei dem Kranken schon früher vorhandenen tuberculösen Heerde in der Lunge verhinderten eine schnelle Heilung der Pleuritis und verursachten den Eintritt der Miliar-Tuberculose nach der Operation.

b) Ein Polizeiaufseher a. D. (siehe unter Fall 18), Herr Jida, wurde wegen Pleuritis zuerst im Districts-Hospital behandelt; da die Heilung jedoch keine Fortschritte machte, verliess er es und wandte sich nach Koseikan, einem Privat-Krankenhaus; hier wurde er dreimal hintereinander punctirt, doch ohne dauernden Erfolg. Aus diesem Grunde nahm er wieder seine Zuflucht zu meiner Heilanstalt. Es fehlte damals nicht an bedenklichen Zeichen, wie Entkräftung, hohes Fieber, Beschwerden u. s. w. Nichtsdestoweniger habe ich bei dem Kranken die Thoracocentese mit nachfolgender Luft Einführung versucht. Der pleuritische Erguss recidivirte nicht, aber die Operation war ohne Einfluss auf die erwähnten Erscheinungen, und mit diesem Resultat verliess der Patient meine Anstalt 2 Monate später, beinahe in der Agonie. Es ist klar, dass dieser unglückliche Fall nicht durch Luft Einführung verursacht ist.

c) Bauernbursche Ando (siehe Fall 26) war gegen Ende des vorigen Jahres in meine Heilanstalt aufgenommen, operirt und auf sein Verlangen etwas zu früh entlassen worden. Nach einem halben Jahre kam er wieder, doch diesmal mit einem eitrig-serösen Ergüsse. Mit diesem wieder aufgenommen, wurde er punctirt und Luft eingeführt, jedoch ohne Erfolg, so dass Thoracotomie mit Rippenresection ausgeführt werden musste. Aber die Eiterung wollte nicht aufhören und auch die Entkräftung des Kranken nahm von Tag zu Tag zu; es stellten sich ausserdem absoluter Appetitmangel und täglich mehrmaliger Durchfall ein. In diesem Zustande verliess Patient nach einem ziemlich langen Aufenthalt in meinem Krankenhause dasselbe kurz vor seinem Tode. Es ist mir ein schmerzlicher Vorwurf, die eiterige Umwandlung in Folge von Vernachlässigung der Desinfection verursacht zu haben. Dass aber die Luft-Einführung nicht Schuld an der Eiterung trägt, habe ich an anderer Stelle auseinandergesetzt.

Jetzt wollen wir die einzelnen Krankengeschichten unserer Beobachtungsfälle kurz und übersichtlich zusammenfassen:

Fall 1. Kurata, ein 18jähriger Jüngling, wurde zum ersten Mal am 12. Februar 1898 untersucht. Seit Anfang dieses Monates Frösteln, Kurzatmigkeit, geringer Husten, Appetitlosigkeit u. s. w. Status praes.: rechts, vom 3. Zwischenrippenraum an nach abwärts Dämpfung und andere Zeichen von Pleuritis. Aufnahme am 23. August 1898. Der Patient schien bereits

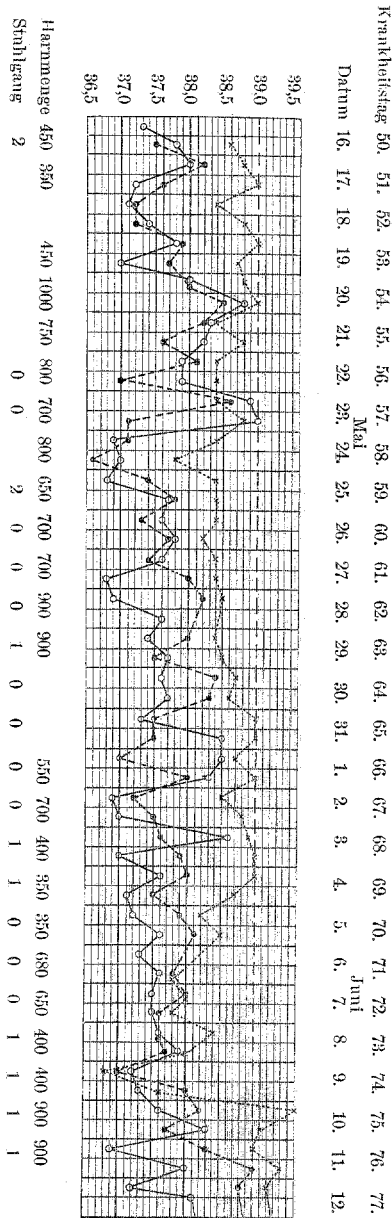
einmal genesen zu sein, doch trat neuerdings wieder ein Rückfall ein. Status praes.: Vom 2. Intercostalraum ab nach unten Dämpfung. Am nächsten Tage punctirt, der Erguss ist gelblich klar, spec. Gew. 1019, alkalisch. Das Fieber am Tage der Aufnahme  $38^{\circ}$ , am Tage der Punction  $37,5^{\circ}$ , von da ab täglich normaler werdend, am 29. völlig geheilt entlassen.

Fall 2. Mori, 20jähriger Kaufmann. Aufnahme am 23. Febr. 1898. Seit 2 Tagen Brustschmerz und geringer Husten. Status praes.: Vom 3. Intercostalraum nach abwärts. Dämpfung. Am 4. März vermehrte sich die Dämpfung bis zum 2. Zwischenrippenraum; am 10. Punction mit 1500 ccm Entleerung. Fieber am Tage der Aufnahme  $40,3^{\circ}$ , folgende 4 Tage  $38^{\circ}$ , darauf während etwa zwei Wochen  $38-37^{\circ}$ , am Operationstage morgens  $36,8^{\circ}$ , abends  $37,5^{\circ}$ ; dieser Zustand dauerte noch 3 Tage lang so fort, dann Nachlass auf die normale Scala. Damit schwanden allmählich alle klinischen Erscheinungen, der Kranke verweilte noch 30 Tage in meiner Heilanstalt.

Fall 3. Frau Kimura, 34 Jahre alt, am 16. Mai 1898 aufgenommen, seit 50 Tagen an Pleuritis leidend, klagt über Kurzatmigkeit und Husten. Status praes.: Auf der rechten Thoraxseite überall ausgebreitete Dämpfung, Herzspitze an der Linea axillaris anterior sinistra. Punction am 20. Mai mit 2450 ccm Entleerung, spec. Gew. 1025, gelblich grün. Am nächsten Tage Dämpfung noch bis zum 3. Zwischenrippenraum reichend; da keine Aussicht auf Resorption vorhanden war, wurde am 27. Mai eine zweite Punction vorgenommen, mit Entleerung von 1350 ccm. Die Kranke zeigte von Anfang an zwischen  $38-39^{\circ}$  auf- und absteigende Temperatur-Erhöhen, welche trotz zweimaliger Operationen gar nicht beeinträchtigt wurden. Damit verlief das Leiden ebenfalls gleichmässig, sich weder bessernd, noch verschlimmernd. Die Patientin wurde nach einem Aufenthalt von 29 Tagen noch ungeheilt entlassen. Wiederholte Untersuchungen auf Tuberkel-Bacillen waren negativ (Temperaturcurve auf S. 520 reproducirt).

Fall 4. Herr Kasugai, Gutsbesitzer, 32 Jahre alt; Aufnahme am 12. Juni 1898. Seit zwei Monaten Brustschmerz auf der linken Seite, seit 4—5 Tagen wieder beim Athemholen Schmerzen am Bauche, Frösteln, Appetitlosigkeit u. s. w. Status praes.: Vom 4. Intercostalraum abwärts Dämpfung; am 16. Sputum auf Tuberkel-Bacillen untersucht, Resultat negativ. Am 17. stieg die Dämpfung bis zum 2. Intercostalraum auf. Probepunction am 22. ergab eine gelblich klare, seröse Flüssigkeit. Da die Dämpfung auf der gleichen Höhe stehen blieb, wurde am 25. der Bruststich ausgeführt und 2200 ccm bernsteingelber, ein wenig getrübler Flüssigkeit vom spec. Gewicht von 1020 entleert. Am nächsten Tage reichte die Dämpfung nur bis zum unteren Schulterblattwinkel. Nach etwa 2 Wochen verschwand der pleuritische Erguss vollständig, trotzdem war die Lungenthätigkeit ungenügend und war links hinten unten Rasselgeräusch zu hören. Nichtsdestoweniger vom Beginn bis jetzt nie Fiebertemperatur, Husten gering, Tuberkel-

Frau Kimura, 34 Jahr. No. 3. Typus IV.



Punction  
(2250)

Vor Heilung  
entlassen,  
Ausgang  
unbekannt.

Bacillen nicht nachweisbar; in diesem ziemlich schleichenden Verlaufe trat schliesslich Genesung ein, so dass Patient gegen Mitte August entlassen werden konnte.

Fall 5. Kawase, Bauer, 23 Jahre alt, Aufnahme am 14. Juli 1898. Seit Anfang Mai Husten und zeitweise auftretende Brustschmerzen. Status praes.: links vom 1. Intercostalraum an nach abwärts Dämpfung. Am 15. Punction mit 1700 ccm Entleerung. Am 19. reichte die Dämpfung noch bis zum 3. Zwischenrippenraum, doch darnach verminderte sie sich von Tag zu Tag, und am 23. bestand nur noch matte Dämpfung vom 4. Intercostalraum nach unten; am 2. August geheilt entlassen. Körpertemperatur am Abend der Aufnahme  $37,8^{\circ}$ , am nächsten Morgen  $37,2^{\circ}$ ; an diesem Tage wurde Paracentese ausgeführt, abendliche Temperatur-Erhöhung auf  $38,3^{\circ}$ , vom folgenden Tage während 5 Tagen täglich  $39^{\circ}$ , dann allmählich Abfall und 10 Tage nach der Operation nur noch  $37,7^{\circ}$ . 20 Tage nachher Nachlass bis  $37,5^{\circ}$ .

Fall 6. Hayathi, ein 15jähriger Schüler. Aufnahme am 25. August 1898. Seit 14—15 Tagen Frösteln, Brustschmerz, Appetitlosigkeit. Statut praes.: auf der rechten Brusthälfte überall ausgebreitete Dämpfung, Herzspitze bis über die linke vordere Axillarlinie dislocirt; die Probepunction ergab eine gelbliche, klare, seröse Flüssigkeit. Am 27. wurde der Bruststich ausgeführt und 1450 ccm entleert; es war ein gelblich klares Serum mit spec. Gew. von 1017. Zwei Tage nach der Operation, d. i. am 29., stieg die Temperatur bis  $39^{\circ}$ , doch danach rascher Nachlass, so dass sie schon am 1. September  $37,5^{\circ}$  zeigte. Zugleich verschwand der pleuritische Erguss; dagegen trat Husten ein, der Verlauf wurde ziemlich schleichend, doch wurde der junge Patient nach einem Aufenthalt von 2 Monaten völlig geheilt entlassen. Wiederholte Sputum-Untersuchungen auf Tuberkel-Bacillen waren negativ. Gegenwärtig erfreut er sich einer kräftigen Gesundheit.

Fall 7. Frau Ito, 40 Jahre alt, aufgenommen am 1. August 1898. Seit Ende April leidet sie an täglich 2—4 maligen Diarrhöen ohne Leibschmerzen, schlechtem Appetit, allmählicher Abmagerung u. s. w. Status praes.: scharfes Expirium an der rechten Lungenspitze, links vom 4. Intercostalraum ab Dämpfung; Probepunction ergibt gelblich klare, seröse Flüssigkeit. Am 6. Zunahme der Athembeschwerden und Dämpfungshöhe bis auf den 2. Rippenzwischenraum. Am selben Tage wurde Paracentese ausgeführt und 1400 ccm gelblich klarer Flüssigkeit entleert. Am 8. subjectives Befinden besser, bekam ein wenig Appetit, Stühle noch ein wenig dünn. Obgleich danach das pleuritische Exsudat nicht recidivirte, dauerten die Durchfälle doch trotz aller Arzneimittel hartnäckig fort, und die Kranke verliess meine Heilanstalt noch ungeheilt am 31. desselben Monats. Die Körpertemperatur betrug am Tage der Aufnahme  $36^{\circ}$ , am nächsten Morgen  $37,2^{\circ}$ , Abends  $38,4^{\circ}$ , fiel am dritten Morgen um  $1^{\circ}$  und betrug Abends  $36,9^{\circ}$ , am vierten Tage morgens  $36,5^{\circ}$ , Abends  $36^{\circ}$ ; am 5. Morgens  $36,9^{\circ}$ . Am nächsten Nachmittag wurde der Bruststich ausgeführt, und Abends

stieg die Temperatur bis auf  $37,8^{\circ}$ . Darauf nahm dieselbe von Tag zu Tag ab und erreichte am 8. die normale Scala, was noch eine Woche lang dauerte. Doch am 15. stieg sie wiederum bis  $37,5^{\circ}$ , dabei wurden die Remissionen grösser und grösser, so dass die Temperatur Morgens  $36,5^{\circ}$ , Abends  $37,5$ — $38^{\circ}$  zeigte: so wurde die Kranke entlassen.

Fall 8. Fräulein Sano, 10 Jahre alt; Aufnahme am 2. August 1898. Seit einer Woche litt sie an Frösteln, Völle im Epigastrium, Appetitlosigkeit, täglich 2—4maligen Durchfällen. Status praes.: links vom 2. Inter-costalraum ab nach abwärts Dämpfung; Probepunction ergab gelblich-klare Flüssigkeit. Bis zum 9. wurde gewartet, da aber keine Aussicht auf natürliche Resorption vorhanden war, wurde die Paracentese ausgeführt und 700 ccm entleert. Das Exsudat zeigte röthlich-braune Färbung und unter dem Mikroskop reichliche rothe Blutscheiben. Bei diesem Falle fehlte von Anfang an Fieber, so dass die Temperatur am Operationstage Abends mit  $37,4^{\circ}$  und am nächsten mit  $37,6^{\circ}$  die höchsten Punkte aufwies.

Fall 9. Yamamoto, ein 6 Jahr und 3 Monate altes Mädchen. Aufnahme am 28. August 1898. Seit 20 Tagen klagte sie über Appetitlosigkeit, dünne Stühle, täglich 3—4 mal, Husten, Unmöglichkeit in der rechten Seitenlage zu verharren, im Beginn noch über Oxyuri vermiculares, hohes Fieber, was nun nachgelassen haben soll. Status praes.: auf der linken Seite überall ausgebreitete Dämpfung; Probepunction ergibt gelblich klare Flüssigkeit. Am 29. Thoracocentese mit 600 ccm Abfluss klaren Serums, spec. Gew. 1015, alkalisch. Von da ab besserte es sich von Tag zu Tag, so dass die Dämpfung schon am 6. September völlig schwand. Am Tage der Aufnahme zeigte die Temperatur Abends  $38,5^{\circ}$ , am nächsten Morgen wieder normale Körperwärme, an demselben Nachmittag Punction und Abends Fiebersteigerung bis auf  $38,4^{\circ}$ , was bis zum 1. September dauerte. Darnach fiel die Temperatur auf die Norm herab, und die kleine Patientin wurde am 27. vollständig geheilt entlassen.

Fall 10. Frau Suzuki, 34 Jahr alt. Aufnahme am 3. September 1898. Seit 6 Monaten Rückenschmerz, Kurzathmigkeit, spärlicher Husten. Status praes.: Auf der rechten Seite Dämpfung bis zur Supraclavicular-Grube reichend, Herzspitze bis zur vorderen Axillarlinie dislocirt; Probepunction ergibt gelblich-klare Flüssigkeit. Ein am 5. ausgeführter Bruststich entleerte 3500 ccm gelblich grünen, alkalischen Serums vom spec. Gew. 1020. Seitdem täglich besser, am 21. nahm sie zum ersten Male ein Bad, am 23. unternahm sie eine Spazierfahrt und wurde am 26. geheilt entlassen. Temperatur am Abend der Aufnahme  $38,7^{\circ}$ , doch vom nächsten Tage bis zum Tage der Entlassung nie Fieber.

Fall 11. Shimizu, ein Jüngling von 20 Jahren, kam am 28. Sept. 1898 zum ersten Male zur Untersuchung und klagte über Brustbeklemmung und Appetitlosigkeit seit 20 Tagen. Status praes.: rechts vom 4. Zwischenrippenraum ab abwärts Dämpfung; Probepunction ergibt gelblich-klare



Flüssigkeit. Am 15. in meine Heilanstalt aufgenommen, es bestand Dämpfung vom 1. Intercostalraum abwärts. Am 19. Paracentese mit 1700 ccm Entleerung, spec. Gew. 1017, gelblich-grüne, klare Flüssigkeit; bei der mikroskopischen Untersuchung waren zahlreiche Erythrocyten zu finden. Dagegen war die Sputum-Untersuchung auf Tuberkel-Bacillen negativ. Nach einem Aufenthalt von 45 Tagen kehrte er geheilt nach Hause zurück. Im Fieber hatte der Kranke von Anfang an eine Temperatursteigerung gegen  $38,5^{\circ}$ , welche durch die Operation nicht verschlimmert wurde und noch 10 Tage andauerte, um dann auf die Norm herabzusinken.

Fall 12. Tsuda, ein 20jähriger Jüngling, wurde am 24. September 1898 aufgenommen, seit 10 Tagen an Husten und Appetitlosigkeit leidend. Status praes.: Dämpfung rechts vom 1. Intercostalraum abwärts, Herzspitze bis zur vorderen Axillarlinie; die durch Probepunction erhaltene Flüssigkeit war serös und gelblich grün. Am 26. wurde der Bruststich ausgeführt und 1200 ccm entleert, spec. Gew. 1025, ebenfalls gelblich grün. Am 28. Dämpfung vom 3., am 4. October vom 4., am 5. vom 5., am 8. vom 6. Zwischenrippenraum an nach unten. Am 20. zum ersten Mal im Bade; am 2. November völlig genesen entlassen. Bei diesem Falle waren vom Anfang bis zu Ende nie fieberhafte Temperaturen vorhanden.

Fall 13. Kume, ein 16jähriger Knabe, aufgenommen am 8. Oct. 1898. Er litt damals seit 9 Tagen an Leibschmerzen, Dyspnoe beim Gehen und Arbeiten, Appetitverlust, spärlichem Husten. Status praes.: rechts vom 1. Rippenraume an nach abwärts Dämpfung, Herzspitze bis zur vorderen Axillarlinie dislocirt. Am 10. d. M. Dämpfung überall auf der rechten Thoraxhälfte; am selben Tage Punction mit Ausfluss von 800 ccm. Nach der Operation von Tag zu Tag Besserung und 12 Tage darnach völlig geheilt entlassen. Vor der Paracentese zeigte der Patient Fieber von  $39,2^{\circ}$ , von da ab jeden Tag nicht  $38^{\circ}$  überschreitend, um vom 8. Tage nach der Operation fieberlos zu werden.

Fall 14. Frau Ogín, 22 Jahre alt; Aufnahme am 13. October 1898. Seit 24—25 Tagen Frösteln, Brustschmerzen, etwas Husten und Fieber. Status praes.: rechts vom 2. Intercostalraum an nach unten Dämpfung; Probepunction ergibt gelblich klare Flüssigkeit. Am 15. Punction mit 1700 ccm Entleerung. In diesem Falle vor der Operation Fieber von  $37,9^{\circ}$ , nach derselben stieg es dagegen auf  $39^{\circ}$  und hielt so 3 Tage an, um dann auf  $38,5^{\circ}$  während beinahe eines halben Monates zu remittiren. Am 4. und 5. November Nachlass bis  $37,5^{\circ}$ ; so verliess die Patientin die Anstalt etwas zu früh. Doch das Exsudat war damals bis auf Spuren resorbiert, und die völlige Heilung war nach einer etwa einen Monat fortgesetzten ambulanten Behandlung bewerkstelligt.

Fall 15. Katano, 65 Jahre alt; Aufnahme am 24. October 1898. Seit 12—13 Tagen Steifigkeit und Müdigkeit in den Muskeln, dazu noch etwas Husten. Status praes.: Dämpfung links vom 2. Intercostalraum ab nach

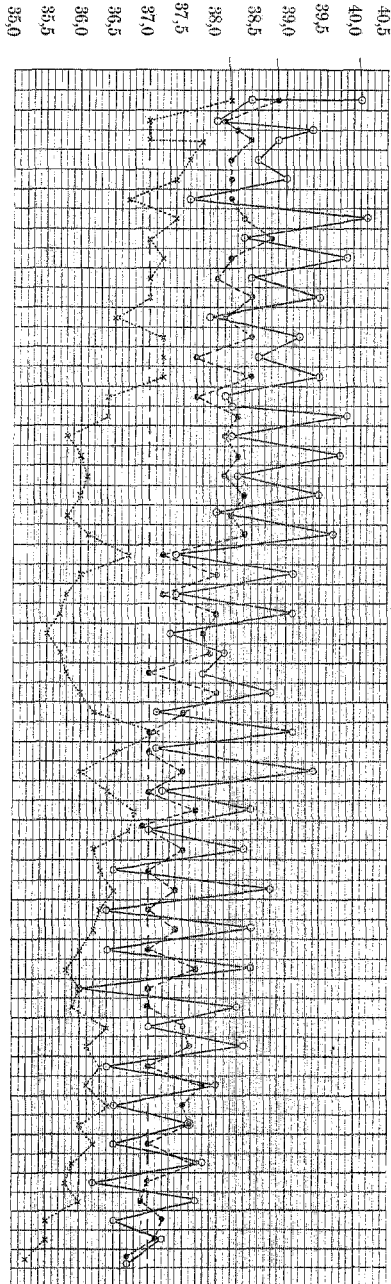
## K. Okuda, 16 Jahr. No. 16. Typus III.

Krankheitsstag 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51.

Datum 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1. 2. 3. 4.

März

April



Flammmenge	460	460	650	450	440	550	500	520	600	700	650	750	700	700	600	650	750	500	550	550	450	500	700	850	950	1400	1050	800	650	580	
Stuhlgang	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1

Punction  
(1000)danach ohne  
Recidiv geheilt.

unten; Probepunction ergibt gelblich klare Flüssigkeit. Am 25. Paracentese mit Abfluss von 1500 ccm. Am 29. Dämpfung vom 4. Zwischenrippenraum an. Von da ab von Tag zu Tag Besserung und nach einem Monate vollständig genesen entlassen. Körperwärme vor der Operation  $37,2^{\circ}$ , nach derselben  $37,9^{\circ}$ , seitdem gegen  $37,5^{\circ}$ , unregelmässig remittierend, und drei Tage vor der Entlassung auf die normale Temperatur herabfallend.

Fall 16. Okuda, ein 16 jähriger Knabe, aufgenommen am 5. Febr. 1899. Seit Mitte des vorigen Monats leidet er an Frösteln mit Husten und Kopfschmerzen. Status praes.: links vom 3. Intercostalraum an Dämpfung. Bruststich am 6. mit Abfluss von 1500 ccm. Bei diesem Falle schien, wie man aus der beigegebenen Temperaturcurve erschen kann, die Krankheit durch die Punction verschlimmert zu sein. Doch nach 4 Wochen kehrte die Temperatur zur Norm zurück, der Erguss resorbirte sich und der Patient wurde fast völlig geheilt entlassen. Auch nach der Entlassung kam er als ambulanter Kranker zur Behandlung und wurde darnach absolut gesund. Wiederholte Auswurfs-Untersuchungen auf Tuberkel-Bacillen waren ebenfalls negativ. (Die Temperatur-Curve auf S. 524 reproducirt.)

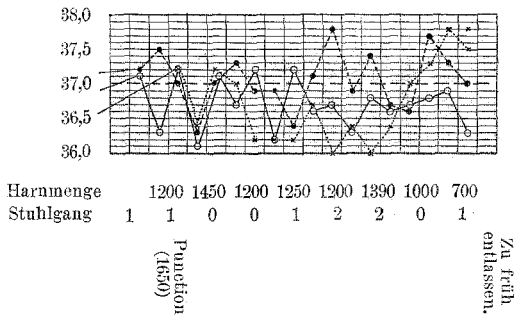
Fall 17. Kondo, Gutsbesitzer, 55 Jahre alt, aufgenommen am 4. April 1899. Seit 70—80 Tagen an Schwerathmigkeit, Husten mit Auswurf, Appetitverlust und Verstopfung leidend. Status praes.: rechts vom 2. Zwischenrippenraume an abwärts Dämpfung; Herzspitze um 3 cm die Linea axillaris anterior überschreitend, nach aussen dislocirt; Probepunction ergibt gelblich klare Flüssigkeit. Bruststich am 5. mit Entleerung von 1650 ccm, spec. Gew. 1020, alkalisch. Von da ab täglich besser und besser. Fieber von Anfang an fehlend und durch Punction nicht erzeugt. Nach einem Aufenthalt von 10 Tagen verliess der Kranke meine Anstalt. Diese zu frühe Entlassung verursachte vielleicht bei ihm alsbald ein Recidiv und so wurde er am 1. Mai zum zweiten Male aufgenommen. Am selben Tage wurde die Paracentese ausgeführt und es wurden 2000 ccm grünlich-gelber, etwas getrübt, alkalischer, seröser Flüssigkeit vom spec. Gew. 1020 entleert. Da noch am 8. die Dämpfung bis zum 4. Rippenzwischenraum reichte, wurde zum dritten Male punctirt mit Abfluss von 650 ccm, spec. Gew. 1018, Farbe grünlich klar. Am 13. kehrte Patient heim; auch bei diesem Rückfalle betrug die Körperwärme täglich gegen  $36,5^{\circ}$ . Temperatur-Curve als Beispiel auf S. 526 wieder gegeben.

Fall 18. Jida, ein 45 jähriger Polizeiaufseher; Aufnahme am 1. Mai 1899. Der Beginn der Erkrankung war gegen October des vorigen Jahres; damals war er während 3 Monate in Aichi-Byoin, dem Districts Krankenhaus, in Behandlung gewesen und dort einmal punctirt worden. Da aber das Leiden nicht heilen wollte, wandte er sich nach Kosei-Kan, einem Privathospital; hier bekam er am 13. (850 ccm) und am 27. März dieses Jahres (400 ccm) Thoracocentesen, welche ebenso vergeblich ausgeführt worden sind. Deswegen kam er zu mir, um sich Rath zu holen. Status praes.: rechts vom 3. Intercostalraum an Dämpfung, Orthopnoe mit ungemein lang gedehnter,

Herr Kondo, 55 Jahr. No. 17. Typus I.

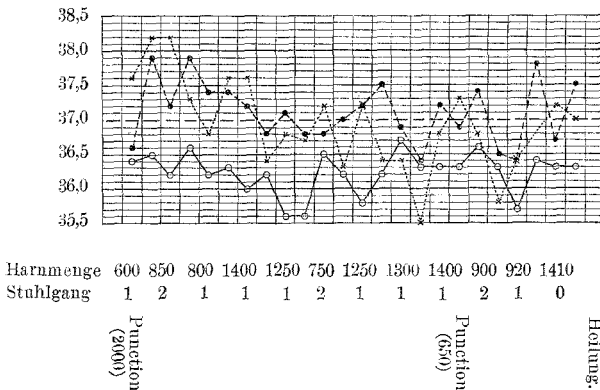
Krankheitstag 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90.

Datum 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.



Krankheitstag 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119.

Datum 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.



erschwerter Athmung; kurz gesagt, der Zustand dieses Kranken war von vorn herein bedauerlich und verdächtig. Er wurde am Tage der Aufnahme sogleich punctirt und 800 cem röthlich gefärbter dünner Flüssigkeit entleert, welche spec. Gew. 1020 und mikroskopisch zahlreiche rothe Blutkörperchen zeigte. Nach der Operation schien er sich etwas erleichtert zu fühlen; nach einer Woche kamen jedoch die Athembeschwerden wieder zurück, obgleich der pleuritische Erguss schon beinahe verschwunden war. Seit dem 12.—13. April vermehrten sich Husten und Auswurf; vom 27. ab war Rasseln an der linken Lungenspitze und Reibegeräusch am unteren Theile der Lunge hörbar. Vom 2. Juni an wurde über Kopfschmerzen geklagt. Am 16. Dyspnoe mit gleicher Intensität fortdauernd, wie vorher; seit einigen Tagen Bewusstseins-Störungen, Abmagerung und gestörter Schlaf. Fassen

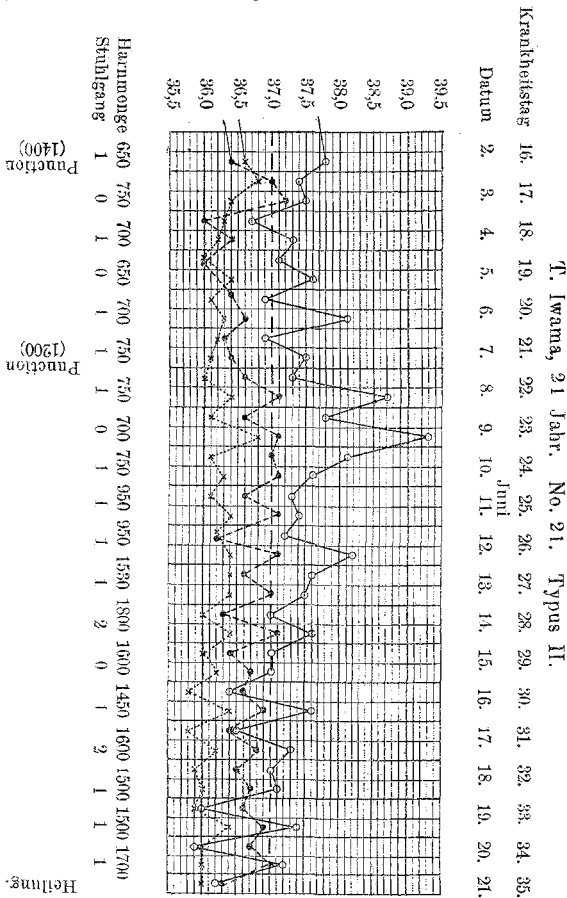
wir nun die vorliegende Krankengeschichte kurz zusammen, so kam der Patient bereits mit bedrohlichen Anzeichen zu mir, die Pleuritis heilte durch einmalige Punction und Luftzuführung, statt ihrer entwickelten sich Lungen- und Gehirn-Erscheinungen, und er verliess mein Krankenhaus beinahe in der Agonie. Fieber nahm von der Aufnahme bis zur Entlassung fortwährend zwischen  $36^{\circ}$  bis über  $38^{\circ}$  remittirenden Typus hecticus an; Pulsfrequenz 100—130; Athemfrequenz 30—50.

Fall 19. Kitamura, Kaufmann, 30 Jahr alt. Aufnahme am 12. Mai 1899. Vom 1. dieses Monates an fühlte er Frösteln, Brustbeklemmung und Dyspnoe. Etwas Husten und Auswurf sollten schon von einer früheren Erkrankung her vorhanden sein. Status praes.: links vom 2. Zwischenrippenraum an Dämpfung. Am 13. Bruststich mit 2400 ccm braun-gelben klaren Serums, spec. Gew. 1015. Fieber vor der Punction  $37,7^{\circ}$ , am Abend derselben  $39^{\circ}$ , am nächsten Tage Abends  $38^{\circ}$ ; von da ab liess es von Tag zu Tag nach und erreichte am 17.—18. die normale Scala. Der Kranke verliess trotz unserer ernststen Warnung das Hospital am 19. Ganz, wie wir das vorausgesehen hatten, kam er am 23. mit einem Rückfall wiederum in unser Krankenhaus, wo wir Dämpfung vom 3. Rippenraum an nach abwärts fanden. Am 24. Bruststich mit 1650 ccm Entleerung, spec. Gew. 1018, dunkelbraun, etwas getrübt; unter dem Mikroskop spärliche Erythrocyten. Das Fieber erreichte mit  $37,6^{\circ}$  am Abend der Punction den höchsten Punkt, sonst war die Körpertemperatur stets normal. So am 29. abermals zu frühe Heimkehr.

Fall 20. Sakakibara, zweiter Sohn eines Grosshändlers, 19 Jahre alt. Aufnahme am 23. Mai. Seit dem 13. März leidet er an Husten und neuerdings fühlt er Druckschmerzen am linken Hypochondrium, doch subjectiv keine Dyspnoe. Status praes.: auf der linken Brusthälfte vom zweiten Rippenraum an nach unten Dämpfung; Probepunction mit ein wenig getrühter, seröser Flüssigkeit, unter dem Mikroskope rothe Blutscheiben und fettig degenerirte Leukocyten in beträchtlicher Zahl. Am 29. Punction mit 1300 ccm Entleerung, spec. Gew. 1020; schmutzig bräunlich-roth, trüb, alkalisch. Sputum-Untersuchungen auf Tuberkel-Bacillen negativ (sein älterer Bruder wurde zu gleicher Zeit in meiner Heilanstalt wegen Lungentuberculose behandelt und starb). Da am 29. die Dämpfung wieder bis zum 3. Intercostalraum reichte, so wurde die zweite Thoracocentese ausgeführt und 500 ccm entleert. Die Beschaffenheit des Exsudats war ebenfalls schmutzig bräunlich-roth, aber die blutige Färbung war deutlich vermindert, spec. Gew. 1022. Seitdem Husten und Auswurf beträchtlich, an den Lungen hier und da trockene Rasselgeräusche hörbar. Kurz und gut, es bestanden zwar genug Anzeichen für Tuberculose, wir konnten aber trotzdem keine Tuberkel-Bacillen im Auswurf und Exsudat nachweisen. Was die Körpertemperatur anlangt, so zeigte sie gleichfalls etwa während 2 Wochen nach der Operation zwischen  $37^{\circ}$ — $38,5^{\circ}$  remittirenden hektischen Charakter. Vom 4. Juni an fiel die Temperatur zur Norm ab, der pleuritische Erguss war fast völlig resorbirt, und der Patient wurde am Ende des Monates entlassen. Er kam

darnach wiederholt zur Untersuchung, immer mit verdächtigen Zeichen an der linken Lungenspitze und negativem Befunde hinsichtlich der Tuberkel-Bacillen. Gegenwärtig befindet sich der Jüngling subjectiv absolut wohl.

Fall 21. Iwama, chirurgischer Instrumentenhändler, 21 Jahre alt; Aufnahme am 2. Juni 1899. Am 8. Mai fühlte er Frösteln und seitdem Husten, Appetits-Verminderung, Verstopfung u. s. w. Status praes.: links überall ausgebreitete Dämpfung. Paracentese am Tage der Aufnahme mit 1400 ccm Entleerung, spec. Gew. 1020, gelblich klar, alkalisch. Am 5. Dämpfung vom 4. Zwischenrippenraum an nach unten. Da die Resorption des Ergusses darnach nicht deutlich von Statt ging, wurde am 7. eine zweite Punction ausgeführt und 1200 ccm gelblich klarer alkalischer Flüssigkeit entleert, spec. Gew. 1020. Am Tage der ersten Punction betrug das Fieber

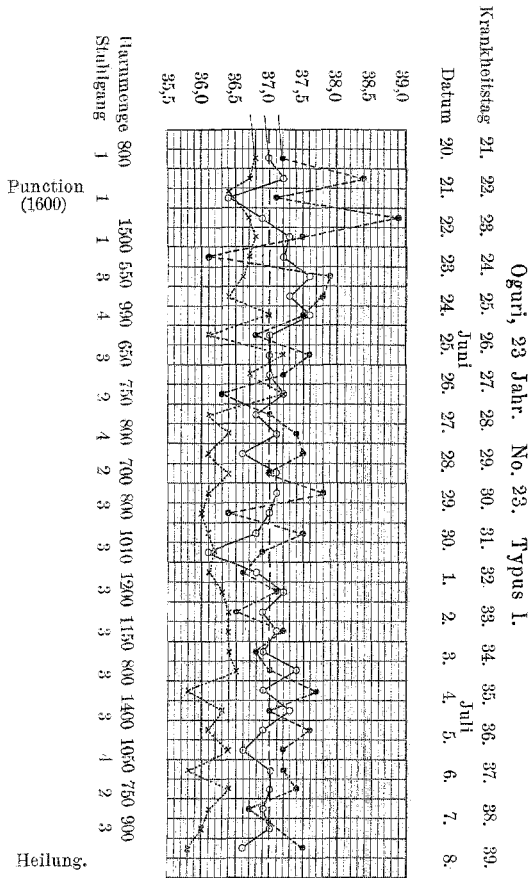


Abends 38,7°, darauf 3 Tage nicht über 37,5°, am Abend der zweiten Operation 37,5°, den nächsten Abend 38,7°, den folgenden 39,3°; von da ab fiel die Temperatur allmählich, so dass sie am 14. die normale Scala erreichte. Der Kranke verliess meine Heilanstalt am 21. Die Temperatur-Curve ist als Beispiel auf S. 528 wiedergegeben.

Fall 22. Nakano, 46 jähriger Bauer; Aufnahme am 9. Juni 1899. Vor etwa 100 Tagen hatte er einen Stoss auf die Vorderfläche der Brust bekommen und leidet seit 50 Tagen an Appetitmangel und Dyspnoe. Rechts vom 3. Intercostalraum an abwärts Dämpfung; Probepunction ergibt frisch rothe, blutige Flüssigkeit, die mikroskopische Untersuchung zahlreiche Erythrocyten. Punction am 15. mit Ablass von 300 ccm. Beschaffenheit der Flüssigkeit ebenfalls frisch-roth, blutig, trüb, alkalisch, specifisches Gewicht 1020 gr. Nach der Punction fühlte der Patient grosse Erleichterung; der Rest des Exsudats resorbirte sich von Tag zu Tag merklich, so dass er 2 Wochen nach der Operation völlig geheilt mein Krankenhaus verliess. Der Fall verlief durchgehends fieberlos, mit Ausnahme des Operationsabends, an dem nur einmal die Körperwärme über 37,5° stieg.

Fall 23. Oguri, Ladenbursche im Alter von 22 Jahren. Aufnahme am 20. Juni 1899. Gegen Ende des vorigen Monats Frösteln, Fieber, Schmerzen in der Brust, der Schulter und dem Rücken der linken Seite. St. praes.: vom 3. linken Intercostalraum an abwärts Dämpfung; Probepunction ergibt gelblich klares Serum. Am 21. Bruststich mit Abfluss von 1000 ccm trüber, bräunlich gelber, alkalischer, seröser Flüssigkeit vom spec. Gew. 1018: mikroskopisch untersucht zeigte dieselbe reichliche rothe Blutkörperchen und wenige Leukocyten. Der Verlauf war von Anfang bis zum Ende fieberlos, die höchste Temperatur, welche während 2 Tagen nach der Operation beobachtet ist, war 37,6°. Die Temperaturcurve ist als Beispiel auf S. 530 reproducirt.

Fall 24. Okuda, 24jähr. Kaufmann, aufgenommen am 24. Juni 1899. Seit 12—13 Tagen Brustschmerz, spärlicher Husten, Gefühl von Völle im Leibe, Appetitlosigkeit, Athembeschwerden bei rechter Seitenlage. Status praes.: links vom 2. Intercostalraum ab Dämpfung; Probepunction mit gelblich klarer, seröser Flüssigkeit. Auch auf der rechten Seite vom 5. Zwischenrippenraum nach unten Dämpfung. Ausserdem Auftreibung des Leibes, dessen Umfang 67 cm beträgt; die Nabelgegend nimmt eine fast Faust-grosse, derbe Geschwulst ein. Probepunction auf der rechten Seite ergibt gelblich klare Flüssigkeit serösen Charakters. Am 26. Bruststich auf der linken Seite mit 1150 ccm Entleerung rothbrauner, durchscheinender, schwach alkalischer Flüssigkeit vom spec. Gew. 1020; Eiweissgehalt 4 pCt. Punctions-Flüssigkeit auf der rechten Seite 500 ccm, röthlichbraun, ein wenig getrübt, schwach alkalisch, spec. Gew. 1020; Eiweissgehalt 5,6 pCt. Es war dies der einzige Fall, bei welchem wir beiderseitig unmittelbar nach einander punctirten und Luft einführten. Wir befürchteten ängstlich, dass Athem- und Kreislaufstörungen danach entstehen würden. Glücklicher Weise traten sie jedoch nicht ein. Da wir an der Brust beiderseitig blutiges

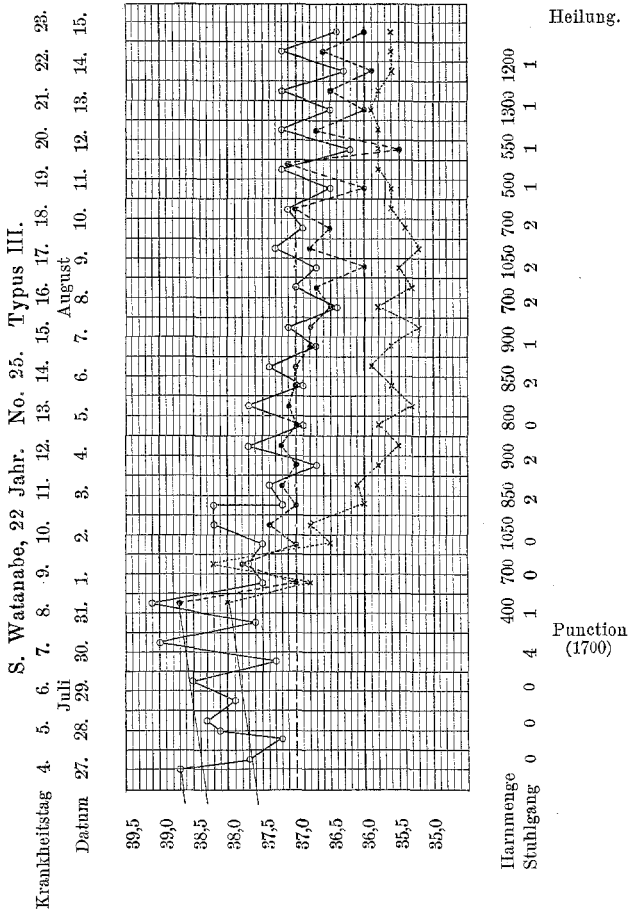


Exsudat und am Bauche einen Tumor gefunden hatten, so glaubten wir, dass der vorliegende Fall tuberculöser Natur sei und deshalb für denselben die Laparatomie angezeigt sei. Entgegen unserer Annahme wurden jedoch die blutigen Pleuritiden durch die einmaligen Paracentesen vollständig geheilt, und die Bauchgeschwulst verschwand gleichfalls im Verlaufe eines Monats spurlos. Patient geniesst gegenwärtig eine blühende Gesundheit. Was das Fieber anlangt, so war es am Abend der Aufnahme  $38,3^{\circ}$ , am nächsten  $38^{\circ}$ , an dem Tage der Punction  $37,7^{\circ}$ , während der folgenden 2 Tage  $38^{\circ}$ , danach 3 Tage lang  $37,5^{\circ}$ , um dann auf die Norm zurückzukehren und so fortzudauern.

Fall 25. Watanabe, ein 22 jähriger Student, am 31. Juli 1899 aufgenommen. Seit 22.—23. dieses Monats an zeitweise auftretenden Brustschmerzen, Appetitmangel, Verstopfung leidend. Status praes.: links vom



3. Intercostrakraum an nach unten Dämpfung; Probeponction ergibt gelblich klares Serum. Bruststich am 1. August mit 1700 ccm Entleerung bräunlich-rother Flüssigkeit von spec. Gew. 1020. Seitdem von Tag zu Tag besser werdend, nach einem halben Monate völlig genesen. Temperatur war vor der Punction täglich  $38,5^{\circ}$ — $39^{\circ}$ , nach derselben nur gerade am selben Abend bis  $38^{\circ}$ , vom nächsten Tage an fortdauernd normal. Temperaturcurve hier unten als Beispiel reproducirt.



Fall 26. Ando, ein 21 jähriger Bauer; Aufnahme am 17. Nov. 1899. Etwa seit dem letzten Juli fühlte der Patient Gurren im Bauche und neulich Dyspnoe. Status praes.: auf der linken Seite überall ausgebreitete Dämpfung. Am 18. Bruststich mit Entleerung von 1700 ccm gelblichgrüner, trüber, alka-

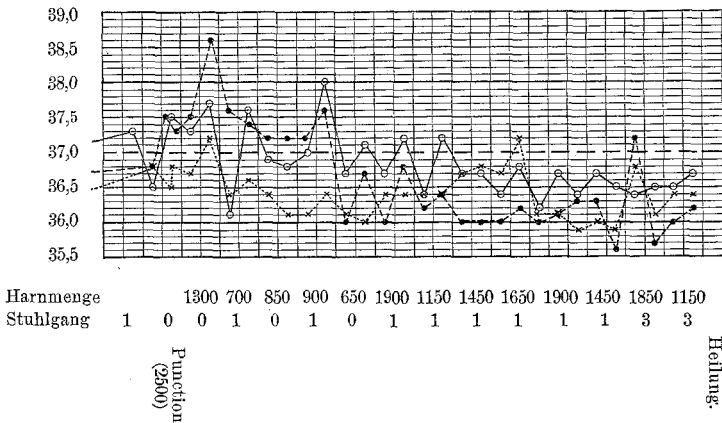
lischer Flüssigkeit vom spec. Gew. 1027. Damals war das Exsudat noch nicht als eitrig zu bezeichnen. Temperatur war dabei durchaus fieberhaft. Nach einem Aufenthalt von 8 Tagen verliess er, trotz meiner Warnung, zu früh das Hospital. Er trat am 22. März des nächsten Jahres (1900) zum zweiten Male in mein Krankenhaus ein, und die Krankengeschichte lautet: Nach der Heimkehr im letzten Jahre fühlte er sich völlig geheilt; seit 2 Wochen stellten sich von neuem Völle im Bauche, spärlicher Husten, Appetitverlust, täglich 3—4 malige Durchfälle ein. Patient wurde noch am Tage der Aufnahme punctirt und es wurden 1800 ccm eitrig-seröser Flüssigkeit abgelassen; spec. Gew. 1030. Mikroskopisch zeigte dieselbe zahlreiche zerfallene Leukocyten. Da man keine Neigung zur Genesung nach einer Woche sah, und da das Fieber unregelmässig zwischen  $37,5^{\circ}$ — $38^{\circ}$  schwankte, wurde am 31. die Thoracotomie ausgeführt. Die ersten 10 Tage nach der Operation fühlte der Kranke Erleichterung; die Eiterung wollte dagegen nicht aufhören, das Fieber nahm deutlich hektischen Charakter an und stieg bis auf  $38,5^{\circ}$ . Ungeachtet dieser ungünstigen Zustände verliess er die Heilanstalt am 4. Mai nach einem etwa 40 tägigen Aufenthalt. Weil es jedoch nach der Heimkehr immer fort schlechter wurde, kam der Kranke am 9. Mai zum dritten Male zur Aufnahme. Abendliche Temperaturen waren damals  $38,5^{\circ}$ — $39^{\circ}$ , Morgens  $36,5^{\circ}$  oder noch darunter. Die Suppuration und Abmagerung schritten weiter fort. Die am 20. Juni ausgeführte Rippen-Resection konnte den ungünstigen Fortschritt nicht hintanhaltend. Das hektische Fieber dauerte immer fort; es gesellten sich dazu täglich mehrmalige Durchfälle. Trotz aller möglichen Mittel und Methoden verfiel er in Agonie und wurde so nach Hause transportirt.

Fall 27. Arakawa, ein sehr anständiger Bauer, 54 Jahre alt; Eintritt am 5. September 1899. Seit 30 Tagen Appetitlosigkeit, Diarrhoen, Kurzatmigkeit, Husten und Auswurf. Status praes. Links überall ausgebreitete Dämpfung. Am selben Tag Bruststich mit 4500 ccm Entleerung bräunlich-rother seröser Flüssigkeit; mikroskopisch untersucht finden sich zahlreiche Erythrocyten. Bei dem Kranken war der Erguss trotz reichlicher Entleerung am nächsten Tage noch bis zum 4. Intercostalraum nachweisbar und Plätschengeräusch deutlich hörbar. Da die Exsudation immer noch Neigung zeigte, sich zu vermehren, so wurde am 9. die zweite Punction ausgeführt und 1700 ccm wieder entleert. Die Beschaffenheit der Flüssigkeit war, wie vorher. Der Fall verlief durchgehends fieberlos. Da das nun noch vorhandene Succussionsgeräusch dem Patienten unerträglich lästig war, wurde er am 4. October zum dritten Male punctirt und 600 ccm entleert; spec. Gew. 1016. Die Beschaffenheit des Exsudats war diesmal gelblich klar geworden. 10 Tage danach wurde er geheilt entlassen. Wie gesagt, verlief der Fall fast ohne Temperatur-Steigerung, mit Ausnahme während dreier Tage einer Woche nach der zweiten und zweier Wochen vor der dritten Punction, an welchen das Fieber auf  $38^{\circ}$  stieg. Derselbe Kranke erkrankte im nächsten Jahre an Pleuritis der entgegengesetzten Seite (Fall 29).

Fall 28. Matsui, 32 jähriger Mann, Eintritt am 28. September 1899. Seit einer Woche Husten, Auswurf, Appetitverlust, Obstipation. Status praesens: links vom 2. Zwischen-Rippenraum an Dämpfung. Am 30. Bruststich und Entleerung von 2500 ccm. 5 Tage nach der Operation Fieber von  $37,5^{\circ}$ — $37,9^{\circ}$ , danach Nachlass auf die normale Temperatur; nach einem 16 tägigen Aufenthalt geheilt entlassen.

S. Matsui, 32 Jahr. No. 28. Typus II.

Krankheitstag	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
	Sept.								October							
Datum	29.	30.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.



Harnmenge	1300	700	850	900	650	1900	1150	1450	1650	1900	1450	1850	1150	
Stuhlgang	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	3	3

Punction  
(2500)

Heilung.

Fall 29. Arakawa, ein Bauer, am 5. März 1900 aufgenommen. Er litt im vorigen Jahre an linksseitiger Brustfell-Entzündung (Fall 27) und war geheilt entlassen. Nun war er vor einer Woche an einem äusserst kalten Tage zum Eröffnungsfest einer Dorfschule eingeladen und fühlte von demselben Abend an Frösteln, Brustschmerzen und Kurzatmigkeit. Status praesens: rechts vom 3. Interostalraum an abwärts Dämpfung. Die Thoracocentese wurde am selben Tage ausgeführt und 1350 ccm gelblich klaren Serums vom spec. Gew. 1024 entleert. Seitdem verminderte sich das Exsudat von Tag zu Tag und war nach 20 Tagen vollständig resorbiert. Vor der Operation war er fieberlos, nach derselben 5 Tage lang Fieber bis gegen  $38^{\circ}$ , danach auf  $37,5^{\circ}$  nachlassend.

Fall 30. Honda, ein 19 jähriger Student, Eintritt am 28. April 1900. Seit 10 Tagen Brustschmerz, geringer Husten, Nachtschweiss. Status praes.: links vom 1. Rippen-Zwischenraum an abwärts Dämpfung: Probepunction ergibt gelblich klare Flüssigkeit. Am 30. Bruststich mit 1450 ccm Entleerung. Die Exsudation recidivierte seitdem nicht und nach einem Aufenthalt von 29 Tagen wurde er völlig geheilt entlassen. Die Körpertemperatur war während 6 Tagen vor und nach der Punction fieberlos, darauf während 10 Tagen

bis  $38^{\circ}$  reichendes, unregelmässig remittirendes Fieber und danach wieder auf die normale Körpertemperatur zurückkehrend.

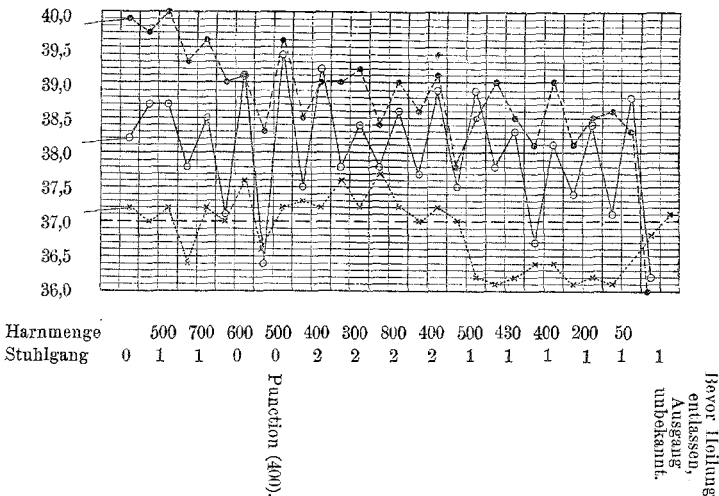
Fall 31. Asano, ein Fräulein von 17 Jahren, Eintritt am 13. Mai 1900. Seit 70 Tagen hohes Fieber, Husten, Nachtschweisse, Appetitlosigkeit, Verstopfung. Status praes.: links überall ausgebreitete Dämpfung; hier und da trockenes Rasseln auf der rechten Lunge; Probepunction ergibt gelblich klare, seröse Flüssigkeit. Bruststich am 16. mit 400 ccm Entleerung, spec. Gew. 1020, gelblichgrün, klar. Vor der Operation zeigte die Kranke Fieber von  $38^{\circ}$ – $39^{\circ}$ , Pulsfrequenz 130–140, dazu Abmagerung des ganzen Organismus. Nach der Punction Temperatur-Steigerung, Pulsfrequenz ebenso hoch, wie vorher; trotz der fortschreitenden Schwäche verliess sie uns nach 15 Tagen noch ungeheilt. Die Temperaturcurve als Beispiel wiedergegeben.

Fräulein Asano, 17 Jahr. No. 31. Typus IV.

Krankheitstag 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85.

Mai

Datum 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26.



Fall 32. Mori. 45 Jahre alt, trat am 13. Juni 1900 ein. Im September vorigen Jahres soll er an linksseitiger Pleuritis gelitten haben; jetzt fühlte er wieder Brustschmerz, Oppressionsgefühl an der Brust, Fieber ohne Frösteln, spärlichen Husten. Status praes.: Dämpfung vom 4. Rippen-Zwischenraum an auf beiden Seiten. Am 14. Bruststich auf der rechten Seite und Entleerung von 1500 ccm, spec. Gew. 1020. Seitdem schritt die Resorption der Ergüsse täglich fort, und nach einem Aufenthalt von 22 Tagen wurde er völlig genesen entlassen. Vor der Punction war das Fieber  $39,2^{\circ}$  und bestand in dieser Höhe noch 10 Tage fort; Nach 10 weiteren Tagen fiel es auf  $38^{\circ}$ , um dann auf die Norm zurückzusinken.

Fall 33. Kato, ein 32 jähriger Mann, eingetreten am 26. Juli 1900. Seit März dieses Jahres Husten, Praecordialangst, Nachtschweisse, Appetitlosigkeit, anfangs Brustschmerzen. Status praes.: links vom 2. Intercostalraum ab nach unten Dämpfung; Probepunction ergibt gelblich klare Flüssigkeit. Bruststich am 27. mit 2300 ccm Entleerung; spec. Gew. 1020. Vor der Punction stand das Fieber bis auf  $38,1^{\circ}$ , nach derselben kehrte es gleich auf die normale Temperatur zurück. Der Kranke wurde mit 10 tägigem Aufenthalt fast völlig geheilt entlassen. Danach kam er noch ambulant zur Behandlung und war binnen kurzer Zeit vollständig geheilt.

Fall 34. Nagata, ein bejahrter Herr im Alter von 78 Jahren. Eintritt am 16. Juli 1900. Vom 9. dieses Monats an Unwohlsein, Husten, Auswurf, Brustschmerz, Frost, Appetitmangel. Status praes.: links überall Dämpfung. Am 18. Punction mit Entleerung von 2000 ccm, spec. Gew. 1020; danach von Tag zu Tag Besserung; nach einem 17 tägigen Aufenthalt völlig geheilt entlassen. Temperatur war vor der Operation  $38,3^{\circ}$ , nach derselben nur einen Tag  $38^{\circ}$ , sonst normale Körperwärme.

Fall 35. Hattori, 20 jähriger Jüngling; Aufnahme am 17. Aug. 1900. Seit einem Monate Husten, Auswurf, Gefühl der Völle im Bauche, Appetitverlust. Status praes.: rechts vom 1. Rippen-Zwischenraum an nach unten Dämpfung. Am 18. vom 3., am 21. vom 4. Intercostalraum ab nach abwärts Dämpfung. Da danach kein Zeichen von Besserung zu finden war, wurde am 29. der Bruststich ausgeführt mit Entleerung von 486 ccm blutig gefärbter Flüssigkeit vom spec. Gew. 1020. Temperatur war von vornherein bis auf  $38^{\circ}$ — $38,5^{\circ}$  remittierend, am Tage der Punction und am nächsten Abend noch auf  $39,1^{\circ}$  erhöht. Der Kranke wurde aus häuslichen Rücksichten an diesem Tage nach Hause transportirt, über den weiteren Verlauf erhielt ich keine Nachricht. Sputum-Untersuchung war frei von Tuberkelbacillen.

Fall 36. Tange, 36 jähriger Actienhändler; Aufnahme am 11. Aug. 1900. Den Beginn der Erkrankung kann der Kranke nicht sicher angeben. Bisher hatte er von seiner gegenwärtigen Krankheit fast nichts gemerkt. Weil er von Geburt an schwächlich war, schien er seine Beschwerden nicht für eine Erkrankung gehalten zu haben. Auf genauere Nachfragen meinte er, vielleicht seit Anfang Juli krank zu sein und seit Anfang dieses Monats an geringem Husten und Auswurf zu leiden. Status praesens.: rechts vom 2. Intercostalraum nach abwärts Dämpfung. Am Tage des Eintrittes Punction mit Entleerung von 600 ccm grünlichgelber, seröser Flüssigkeit vom spec. Gew. 1040. Nach der Operation stand die Temperatur 10 Tage lang auf  $38^{\circ}$ , weitere 10 Tage darauf auf  $37,5^{\circ}$ . Da aber die Resorption des Exsudates nicht merklich und die bei der letzten Punction entleerte Menge nicht genügend war, so entschlossen wir uns, eine zweite Operation auszuführen und zogen noch 580 ccm aus. Diesmal war aber der Erguss blutig gefärbt. Danach stieg die Körperwärme während einer Woche bis gegen  $38^{\circ}$ , später fiel dieselbe auf  $37,5^{\circ}$  und so blieb sie bis zur Entlassung. Das Exsudat wurde gleichzeitig gänzlich resorbiert.

Fall 37. Nagao, 25 jähriger Bauer; Eintritt am 13. September 1900. Vor 15 Tagen fühlte er Lendenschmerzen, welche allmählich auf den Bauch übergingen, zu gleicher Zeit trat Brustschmerz mit Husten auf. Er soll in seiner Kindheit an Asthma gelitten haben. Status praesens: links vom 2. Rippen-Zwischenraum an Dämpfung. Bruststich am 14. mit 1400 ccm Entleerung gelblich klarer, alkalischer Flüssigkeit vom specifischen Gew. 1020. Am 18. Dämpfung vom 4. Intercostalraum. Danach von Tag zu Tag besser; am 6. October völlig geheilt entlassen. Der Fall verlief gänzlich fieberlos.

Fall 38. Naganawa, 30 jähriger Kaufman; am 1. October 1900 aufgenommen. Seit 30 Tagen ist er krank; während der ersten 10 Tage Gefühl von Spannung im Bauche, darauf Unmöglichkeit, auf der linken Seite zu liegen. Status praes.: links vom 1. Rippen-Zwischenraum an Dämpfung; Probepunction mit bernsteingelber, klarer Flüssigkeit. Bruststich am 2. Nov. mit Entleerung von 3000 ccm grünlichgelber Flüssigkeit; spec. Gew. 1020. Am 6. nur noch matte Dämpfung am untersten Theile hinten. Temperatur durchaus nicht über  $37^{\circ}$ . Am 15. vollständig geheilt entlassen.

Fall 39. Miwa, Kaufmann im Alter von 73 Jahren; Eintritt am 22. October 1900. Seit dem 10. dieses Monats Frost, Schmerzen am Kopfe, Bauche und an der Brust, Husten mit Auswurf, Appetitlosigkeit, täglich 2—3 malige dünne Stühle. Status praes.: links überall Dämpfung. Am 23. Punction mit 2500 ccm Entleerung gelblich klarer Flüssigkeit vom spec. Gewicht 1020. Nach dieser einmaligen Punction kehrte die Dämpfung nicht wieder zurück und nach 23 tägigem Aufenthalt wurde Patient völlig genesen entlassen. Am Tage des Eintrittes und der Operation zeigte er abendliches Fieber von  $38,3^{\circ}$  und  $38,4^{\circ}$ ; am Tage nach der Punction den ganzen Tag unter  $37^{\circ}$ . Doch vom 2. Tage nach der Operation stieg die Temperatur allmählich jeden Tag um  $0,5^{\circ}$  und erreichte am 2. November den höchsten Punkt,  $39,3^{\circ}$ , wo sie 3 Tage stehen blieb, um dann allmählich wieder auf die normale Temperatur herabzugehen; nach einer Woche, in der er fieberlos war, verliess der Patient meine Heilanstalt, um weiter ambulant behandelt zu werden. Fieber und Erguss kamen nicht wieder zurück.

Die Hauptmerkmale der beschriebenen 39 Fälle sind der Uebersichtlichkeit halber tabellarisch zusammengestellt beigegeben.

Bei allen diesen Fällen waren ausser dem Bruststich allgemein übliche Arzneimittel nebenbei angewandt worden, desgleichen die zeitweise nöthigen palliativen Behandlungen. Die am meisten gebrauchten Recepte sind Weinstein 15,0 in 6 getheilten Dosen, Kali acet. et nitr. 5—8,0, bei hohem Fieber Natr. salicyl. 6,5 6 malige Theilung, bezw. Aspirin, Antipyryn u. s. w. Die bei uns ausgeführten Thoracocentesen sind zumeist der Bequemlichkeit halber im Untersuchungssaal ausserhalb der Ordinations-

stunden unternommen, kein einziges Mal besonders im aseptischen Operationssaal. Bei sehr geschwächten Kranken, für welche Hin- und Hertragen lästig und schädlich sein kann, pflegen wir sogar im Krankenvette selbst die Operation auszuführen. Die in der Tabelle angegebenen 4 Fälle, deren Verlauf uns nicht bekannt sind, sind wohl nicht alle gestorben; alle diese Patienten sind mit hohem Fieber in mein Krankenhaus eingetreten und erfuhren keine Aenderung durch die Operation, d. h. sie wurden weder gebessert noch verschlimmert. An dem unter a) mitgetheilten missglückten Fall, bei welchem Miliar-Tuberculose auftrat, ist, wie vorhin auseinandergesetzt, nicht allein die Luft-Einführung schuld. Auch die eitrige Infection des Falles 26, welcher anfänglich eine etwas getrübtet seröses Exsudat und ein halbes Jahr nach der Thoracocentese einen eitrigen Erguss zeigte, ist nicht auf die Luft-Einführung zurückzuführen. Es ist höchst wahrscheinlich, dass wir es an der Desinfection der Hände, Instrumente u. dergl. haben fehlen lassen. Zum Schluss ist noch hervorzuheben, dass meine Methode bei den blutigen Ergüssen zumeist günstige Resultate erzielt hat.

Die Luft-Einführung in die Pleurahöhle ist also nicht nur ganz und gar unschädlich, sondern im Gegentheil mit vielen Vortheilen verbunden.

Die Literatur, welche meiner Arbeit verwandte Versuche enthält, habe ich möglichst durchforscht. Doch war die Ausbeute sehr gering, zumal da alle diesbezüglichen Arbeiten die methodische Behandlung der exsudativen Pleuritis nicht als Hauptzweck haben.

Ich benutze die Gelegenheit, meinem Herrn Collegen Dr. K. Kawai und allen meinen Assistenz-Aerzten meinen herzlichen Dank für ihre Hülfe und ihr Interesse an meiner Arbeit auszusprechen.

No. der Beobachtungs-fälle	Geschlecht	Alter	Kranke Seite und Höhe der Dämpfung	Verlaufsstage v. Anfange bis zur Punction (Tage)	Körper-temperatur vor der Punction (Grade Celsius)	Verlaufsstage bis z. Nachlass d. Fiebers nach der Punction
Fall 1	Mann	16	v. 2. R.raum rechts	kürzlich	37,5	8
„ 2	Mann	20	v. 2. R.raum rechts	20	37,5	0 <sup>1)</sup>
„ 3	Weib	34	überall links	54	38,7	8 <sup>2)</sup>
			v. 3. R.raum links	60	39,1	8
„ 4	Mann	32	v. 3. R.raum rechts	40	37,4	0
„ 5	Mann	23	v. 1. R.raum rechts	70	37,8	22
„ 6	Mann	15	überall rechts	17	38,0	5
„ 7	Frau	40	v. 2. R.raum rechts	100	38,3	1
„ 8	Frau	19	v. 2. R.raum rechts	8	37,0	2
„ 9	Frau	6	überall links	21	38,3	3
„ 10	Frau	34	überall rechts	180	38,5	0
„ 11	Mann	20	v. 1. R.raum rechts	19	38,7	9
„ 12	Mann	25	v. 1. R.raum rechts	12	37,2	0
„ 13	Mann	16	überall rechts	10	39,2	7
„ 14	Frau	22	v. 2. R.raum rechts	25	37,9	20
„ 15	Mann	65	v. 2. R.raum links	14	37,2	26
„ 16	Mann	16	v. 3. R.raum links	21	40,1	25
„ 17	Mann	55	v. 2. R.raum rechts	90	37,1	0
Recidiv n. 15 Tagen				105	36,4	0
				113	35,9	0
Fall 18	Mann	45	v. 4. R.raum rechts	200	38,5	40
„ 19	Mann	30	v. 3. R.raum rechts	12	37,7	5
Recidiv n. 10 Tagen			v. 2. R.raum links	22	37,4	1
Fall 20	Mann	19	v. 3. R.raum links			
			v. 2. R.raum links	70	37,7	10
			v. 3. R.raum links	75	38,0	5
„ 21	Mann	21	überall links	16	37,8	14
			v. 4. R.raum links	21	38,1	10
„ 22	Mann	46	v. 3. R.raum rechts	100	37,0	3
„ 23	Mann	22	v. 3. R.raum rechts	21	37,0	4
„ 24	Mann	24	v. 2. R.raum links	12	38,0	7
			v. 5. R.raum rechts	12	38,0	7
„ 25	Mann	22	v. 3. R.raum links	7	39,0	3
„ 26	Mann	21	überall links	150	36,8	0
Recidiv n. 6 Monaten			überall links	14	37,3	8
Fall 27	Mann	54	überall links	30	36,9	0
			v. 3. R.raum links	35	36,9	10
				58	37,5	0
„ 28	Mann	32	v. 2. R.raum links	8	37,3	5
„ 29	Mann	55	v. 3. R.raum rechts	7	36,8	15
„ 30	Mann	19	überall links	12	37,2	15
„ 31	Frau	17	überall links	75	39,0	8
„ 32	Mann	45	v. 4. R.raum rechts	8	39,2	20
„ 33	Mann	32	v. 2. R.raum links	150	38,0	3
„ 34	Mann	78	überall links	10	37,7	7
„ 35	Mann	20	v. 3. R.raum rechts	40	38,9	8
„ 36	Mann	35	v. 2. R.raum rechts	30	37,6	30
			v. 3. R.raum rechts	47	37,5	12
„ 37	Mann	25	v. 2. R.raum links	15	37,3	0
„ 38	Mann	37	v. 1. R.raum links	31	37,1	0
„ 39	Mann	23	überall links	13	38,3	24



Anzahl der Punctionen an einem Kranken	Menge des auf einmal entleerten Ergusses (ccm)	Beschaffen- heit der Ergüsse	Spec. Gew. der Ergüsse	Länge des Aufenthalts im Hospital (Tage) <sup>3)</sup>	Ausgang (Heilung 85 pCt. unbekannt 10 pCt. Tod 5 pCt.)	Typen des Verlaufs
1	1200	serös	1019	7	Heilung	III
1	1500	"		50	"	III
2	2450	"	1025	} 28	unbekannt	IV
	1350	"	1022			
1	2200	"	1022	60	Heilung	I
1	1700	"		19	"	II
1	1450	"	1017	90	"	I
1	1400	"		28	unbekannt	III
1	700	blutig		15	Heilung	I
1	600	serös	1015	30	"	III
1	3500	"	1020	23	"	I
1	1700	"	1017	44	"	III
1	1200	"	1025	40	"	I
1	800	"		13	"	III
1	1500	"		24	"	II
1	1400	"		41	"	II
1	1000	"		31	"	III
3	1650	"	1020	19	} Heilung	I
	2000	"	1020	} 12		
	650	"	1018			
1	800	blutig	1020	52	Tod?	IV
2	2400	serös	1015	7	} Heilung	II
	1650	"	1018	7		
2	1300	blutig	1020	} 37	"	II
	500	"	1022			
2	1400	serös	1020	} 20	"	II
	1200	"	1020			
1	300	blutig	1020	20	"	I
1	1600	serös	1018	19	"	I
1	1150	blutig	1020	} 35	"	III
1	500	"	1020			
1	1700	serös	1020	15	"	III
1	1700	"	1027	7	"	I
1	1800	eiterig	1030	40	Tod?	
3	4500	blutig		} 40	Heilung	II
	1700	"				
	600	serös	1016			
1	2500	"		16	"	II
1	1350	"	1042	33	"	II
1	1450	"		28	"	II
1	400	"	1020	15	unbekannt	IV
1	1400	"	1020	24	Heilung	III
1	1080	"	1020	10	"	III
1	2000	"	1020	17	"	III
1	480	blutig	1020	15	unbekannt	IV
2	600	serös	1040	} 35	Heilung	II
	580	blutig				
1	1400	serös	1020	24	"	I
1	3000	"	1020	15	"	I
1	2500	"	1020	23	"	III

### Anmerkungen zu der vorstehenden Tabelle.

- 1) Bei den mit 0 bezeichneten Fällen war der Patient vor der Punction fieberlos, und auch durch dieselbe wurde Temperatur-Steigerung nicht hervorgerufen.
- 2) Bei allen mit 8 bezeichneten Fällen war ein Nachlass der Temperatur-Erhöhung während des Aufenthaltes in meinem Krankenhause nicht zu sehen.
- 3) Die unter dieser Rubrik angegebenen Zahlen stimmen nicht vollständig mit der Geschwindigkeit der Heilwirkung überein, da die vorsichtigen Kranken auch nach der Heilung lange das Krankenhaus nicht verlassen und die anderen, wenn sie sich nur ein wenig besser befinden, trotz ärztlicher Warnung zu früh fortgehen.

---

### Literatur.

1. Roberts' Handbook of the theory and practice of medicine, 8. edition 1890, pag. 489. — and by Parker to introduce the filtered and carbolized air into the pleural cavity by means of suitable apparatus in order to discharge the fluid.
  2. Walthard: Ueber die Wirkung der atmosphärischen Luft auf die normale Serosa. Centralblatt für Bacteriol. und Parasitenk. XII, 11 u. 12, S. 372, 1892.
  3. Nolen: Eine neue Behandlungs-Methode der exsudativen tuberculösen Peritonitis. Berl. klin. Wochenschr. No. 34, 1893.
  4. Brial: The therapeutic action of air on the serous membrane (Thèse de Bordeaux; an epitome of current medical literature of Brit. med. Journal, 17. Sept. 1898).
  5. Potain: Des injections intra-pleurales d'air stérilisé dans le traitement des épanchements pleuraux consecutives aux pneumothorax (Bull. de l'Académie 3. S. XIX, 17, pag. 637, 1888; Schmidt's Jahrb. Bd. CCXIX, S. 148).
  6. Szupak: Experimentelle Untersuchungen über die Resorption der Pneumothorax-Luft (Gesammelte Arbeiten aus der medic. Klinik zu Dorpat, 1893, S. 379; Schmidt's Jahrb. Bd. CCXL, S. 126).
-