

Heilungsgeschichte und Diagnose des Pneumothorax.

Zur

Von

Dr. BIERMER,

Privatdocent in Würzburg.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 24. November 1860.)

Die Heilung eines Pneumothorax ist für die Praxis immer ein bemerkenswerthes Ereigniss, zumal wenn es sich um einen Fall handelt, der nicht durch äussere Verletzung des Thorax, sondern durch eine primitive Lungenerkrankung vermittelt worden ist. Man weiss zwar heut' zu Tage, dass das Eindringen von Luft in den Pleurasack einer vorher *gesunden* Lunge lange nicht so gefährlich zu sein pflegt, als man eine Zeit lang ziemlich allgemein geglaubt hat; denn der so häufig günstige Ausgang der traumatischen Form des Pneumothorax und die freilich nicht ohne Rückhalt auf die Verhältnisse beim Menschen anwendbaren Analogieen, welche die Versuche an Thieren bieten (vgl. *Wintrich*, Krankh. d. Respirationsorgane in *Virchow's* Handbuch der spec. Pathol. u. Therapie, Bd. V. p. 341 u. f.), haben gelehrt, dass die atmosphärischen Gase auf gesunde Pleuren nicht als heftiger Entzündungsreiz einwirken. Ganz anders aber gestaltet sich das Verhältniss, wenn ein Pneumothorax aus Lungenerkrankungen hervorgegangen ist, oder selbst wenn die traumatische Form desselben in geschwächten, süchtigen, zur suppurativen Entzündung geneigten Constitutionen auftritt. In solchen Fällen wirkt bekanntlich die Luft im Pleurasack in Verbindung mit allenfalls durch die Perforationsstelle der Lunge ausgetretenen pathologischen Produkten (Schleim, Eiter, Jauche etc.) als deutlicher Entzündungsreiz; der einfache Pneumothorax wird zum Pyopneumothorax und dieser bildet sich, wie die Erfahrung lehrt, nicht leicht zurück, son-

deru pflegt in der Regel zum Tode zu führen. Die Heilung des *nicht-traumatischen* Pneumothorax ist in der That so selten, dass nur wenige sicher constatirte Beispiele dafür in der Literatur aufzufinden sind und ein Beobachter, wie *Lebert*, der die Krankheits schilderungen in seinem tüchtigen Handbuche der praktischen Medizin auf Grund von 6000 selbst gesammelten Krankengeschichten entwerfen konnte, erklärt, er sei noch nie so glücklich gewesen, einen einzigen derartigen Fall mit Genesung enden zu sehen. Ja *Lebert* geht noch weiter und bezweifelt, ob die wenigen bisher veröffentlichten Fälle von geheiltem Pneumothorax auch alle richtig diagnosticirt waren. Da man nämlich erst in neuester Zeit die amphorischen Erscheinungen bei einfacher Pleuritis genauer zu würdigen angefangen habe, so meint *Lebert*, dass man früher Verwechslungen begangen und nicht-perforative Pleuritis mit amphorischen Phänomenen öfters für Pneumothorax gehalten haben möchte¹⁾.

Ich muss gestehen, dass mich diese von so kompetenter Seite und auf eine so reiche Erfahrung gegründete Skepsis um so mehr überrascht hat, als ich selbst in meinem viel kleineren Beobachtungskreise vor einigen Jahren einen Fall von nicht-traumatischem Pneumothorax vollständig heilen sah und denselben bisher nur deswegen nicht publiciren mochte, weil ich derartige glückliche Ausgänge nicht für so gar selten hielt. Ich hatte schon früher bei einer flüchtigen Durchsicht der Literatur gefunden, dass ausser der Zusammenstellung von *Saussier*²⁾ (16 Fälle von Heilung) auch von *Chalmers*, *Woillez*, *Legendre*, *M'Dowel*, *Ferrari* u. A. geheilte Fälle mitgetheilt worden waren und hielt es deswegen für überflüssig, die Casuistik der Heilungen durch einen neuen Fall zu vermehren. Durch die von *Lebert*, allerdings nicht ohne Grund, geäußerten Bedenken wurde ich indessen veranlasst, neuerdings eine genauere Umschau in der Literatur zu halten und meine Beobachtung im Folgenden ausführlich mitzuthellen.

Karl D., Cand. jur. aus Würzburg, Sohn eines Kaufmanns, 19 J. alt, besuchte am 3. Febr. 1857 einen Ball, tanzte ziemlich viel und wurde während eines raschen Tanzes plötzlich von einer eigenthümlichen Empfindung in der Herzgegend ergriffen, von welcher er aussagt: „es sei ihm gewesen, als ob das Herz von seiner Stelle gewichen und förmlich in die Höhe gehüpft wäre.“ Diese unangenehme und fremdartige Empfindung war von Schwindel, Beklemmung und Schweissausbruch begleitet und

¹⁾ *Lebert*, Handb. d. prakt. Med. Tübingen 1859. II. Bd. pag. 177 und Bericht über die klin. med. Abtheil. d. Züricher Krankenhauses in den Jahren 1855 und 1856 von demselben, in *Virchow's* Archiv XIII. Bd. p. 183.

²⁾ *Saussier*, Recherches sur le pneumothorax. Thèse. Paris 1841.

Patient dadurch genöthigt, sofort den Tanz zu unterbrechen. Er blieb noch kurze Zeit in der Ballokalität, fühlte aber fortwährenden Hustenreiz mit Seitenstechen und bemerkte, dass seine Stimme etwas heiser oder klanglos geworden war. Als er bald darauf nach Hause gegangen war, wurde er von Fröst mit darauffolgender Hitze befallen, hatte die Nacht über lebhaftes Kopfweh und musste viel husten. Gegen Morgen legten sich diese Symptome so ziemlich; er stand desshalb wie gewöhnlich auf, versuchte, seinen Geschäften nachzugehen und obwohl er in den folgenden Tagen Dyspnoe und Beklemmung, besonders beim Gehen und Stiegensteigen, dumpfen Seitenschmerz beim Husten und tiefem Athmen, Heiserkeit, sehr verminderten Appetit, hie und da Kopfweh und abendlich wiederkehrendes Fieber fühlte, so verlangte er doch erst am 7. Februar ärztlichen Rath. An diesem Tage kam er zu mir und erzählte mit belegter Stimme, unterbrochen durch kurzen trocknen Husten, den erwähnten Hergang seiner Erkrankung.

Ich fand bei der ersten Untersuchung Folgendes: Mageres Fettpolster, schwache Muskulatur, schlanken Körperbau, langgestreckten Hals, sogen. paralytische Thoraxform, blassen Teint, kranken Gesichtsausdruck, Haut mässig warm, Puls 90, ziemlich voll und gespannt, Respirationszahl 24, Zunge etwas belegt. Bei der genaueren Untersuchung der Brust fällt sofort eine *deutliche Verdrängung des Herzens nach rechts* auf. Die Herzbewegungen sind am linken und rechten Rand des Sternum im 4. bis 5. Intercostalraum und im Scrobiculo cordis sichtbar und fühlbar. Die Herzdämpfung beginnt links in der Mitte zwischen Mammillar- und Sternallinie und reicht bis 2 Querfinger breit über den rechten Rand des Sternum hinaus. Die Herztöne sind rein, über dem Sternum am deutlichsten hörbar, lassen sich aber nach links weniger weit verfolgen als nach rechts. Der 2. Pulmonalton stark accentuirt. Die Bewegung des Thorax beim Athmen ist ungleichmässig, die Action der Rippenheber links weniger deutlich als rechts. Thorax flach, lang und schmal, Tiefendurchmesser anscheinend klein, Intercostalräume weit und links prall. Percussionsschall auf der ganzen rechten Thoraxhälfte, mit Ausnahme der von dem verdrängten Herzen gedämpften Stelle, normal. Links vorne, in der Claviculargegend etwas weniger sonor, als rechts; in der Regio mammaria, axillaris und lateralis im 4. beziehungsweise 5. Intercostalraum voller und *hoch tympanitischer* Schall, der nach abwärts in einen gedämpften Schall übergeht. Hinten ist der Schall von oben bis zum Ansatz der 8. Rippe sonor und nicht tympanitisch, vom Ansatz der 8. Rippe an beginnt eine starke Dämpfung. Die Elasticität des Thorax ist links vermindert. Der Pectoralfremitus der Stimme an den tympanitischen und an den gedämpften

Stellen deutlich vermindert. In gleicher Ausdehnung mit dem gedämpften Schall fehlt jedes Respirationsgeräusch. Links von der Mammillarlinie in der Regio mammaria und axillaris ist eine circa 4 Zoll breite und 2 Zoll hohe Stelle, ziemlich entsprechend der Stelle des tympanitischen Schalles, wo man tubares Athmen, hie und da von metallischem Beiklang begleitet hört. An den sonoren Stellen der oberen Lungenpartien ist vesiculäres Athmen, in der Claviculargegend ziemlich schwach. Reibungsgeräusch nirgends hörbar. Succussion bleibt ohne Resultat. Der Magen ziemlich ausgedehnt. Die übrigen Organe ohne nachweisbare Veränderung.

In anamnestischer Beziehung erfuhr ich, dass Patient von gesunden Eltern stammt, seit einigen Jahren in auffallend rascher körperlicher Entwicklung begriffen und wegen Verdacht eines tuberculösen Brustleidens mehrmals in ärztlicher Behandlung gestanden war. Vor der Pubertätszeit war er immer gesund. Häufiger trockner Husten, flüchtige Stiche im Thörox, auffallende Magerkeit, grosse Neigung zum Sch weiss, besonders zur Nachtzeit erregten in den letzten Jahren die Besorgnisse seiner Eltern und Aerzte. Die Untersuchung der Brust soll übrigens nie ein entscheidendes Ergebniss geliefert haben. Auch keine Hämoptoe war zugegen. Seit 1 Jahr war er ausser ärztlicher Behandlung.

Ich gestehe ganz offen, dass ich nach der ersten Untersuchung, die denn doch nicht langdauernd genug vorgenommen wurde, in der Diagnose zwischen Pneumothorax und Pleuritis schwankte. Die auffallend starke Verdrängung des Herzens nach rechts, das mehrmals gehörte metallische Klingen, der bruske Beginn der Erkrankung, auch die Percussions-Ergebnisse stimmten offenbar mehr für einen Pneumothorax, zu dem bereits Exsudat hinzu gekommen war. Dagegen konnte ich mir die geringen subjectiven Erscheinungen, die nicht sehr bedeutende Dyspnoe, den Umstand, dass Patient mehrere Tage ohne sehr grosse Beschwerden herumging, besser reimen, wenn ich keinen Pneumothorax annahm. Das metallische Klingen konnte ja vielleicht zufällig, nicht constant, vom Magen aus fortgeleitet sein und die Verdrängung des Herzens sammt den übrigen physicalischen Zeichen einer Pleuritis in einem der Tuberculose verdächtigen Individuum entsprechen. Ich verordnete vorläufig Bettarrest, strenge Diät und Ruhe, 12 Schröpfköpfe an die leidende Seite und einen kühlen diuretischen Potus aus Tartar. borax und Natr. bicarbon.

Als bald nahmen die subjectiven und objectiven Erscheinungen der Gestalt zu, dass die Diagnose klar wurde. Schon die darauffolgende Nacht verlief sehr unruhig. Frösteln und Hitze, grösseres allgemeines Krankheitsgefühl, lästiger Kopfschmerz und Hustenreiz, stärkere Beklemmung störten den Schlaf.

Als ich am Morgen des 8. Februar den Kranken besuchte, fand ich ihn ziemlich stark fiebernd und schwerer athmend. Die Verdrängung des Herzens und die schon gestern notirten physicalischen Zeichen bestätigten sich vollkommen. Die Dämpfung des Schalles in den unteren Partien der linken Thoraxhälfte hatte an Ausdehnung, nicht aber an Intensität zugenommen. Die Dämpfungsgränze änderte sich einigermaßen, je nach der Lage des Kranken. In sitzender Stellung begann sie hinten in der Höhe des 7. Brustwirbels, in der Axillarlinie circa in der Höhe der 6. Rippe, vorne in der Höhe der Brustwarze. Wenn der Patient nach rechts geneigt lag, so reichte die Dämpfung hinten etwas höher hinauf (circa bis zum 6. Brustwirbel), während die Umgrenzung des tympanitischen Schalles vorne in der Nähe der Brustwarze sich etwas nach abwärts zu vergrössern schien. Hinten an der Gränze der Dämpfung im Interseapularraum gegen die Infraspinalgegend zu vernahm ich bronchiales Athmen mit amphorischem Wiederhall, welches sich von da immer deutlicher werdend, in die Axillargegend verfolgen liess, bis links von der Brustwarze, wo es nicht mehr tief amphorisch, sondern hoch metallisch nachklang. Dieses Klingeln begleitete die Expiration und die Stimme, es war feyn, von beträchtlicher Tonhöhe und wurde am deutlichsten auf einer beschränkten Stelle von der Grösse eines Zweithalerstückes, links und etwas oberhalb von der Brustwarze gehört. Auscultirte ich während der gleichzeitigen Percussion, so hörte ich hier sowohl als auch an der hinteren Thoraxwand ein zitterndes metallisches Klingeln (ähnlich dem Klingeln, welches man beim Percutiren eines an das Ohr gehaltenen Kautschukballes hört). Unterhalb der Stellen, wo die amphorisch-metallischen Phänomene vernommen wurden, fehlte jegliches Respirationsgeräusch. Die Succussion blieb auch heute negativ. Der Pectoralfremitus war sehr vermindert. Die Lage auf der linken Seite oder zeitweise auf dem Rücken war dem Kranken am erträglichsten. Respirationszahl 28, Pulszahl 108. Ordination: Mixt. nitrosa c. Extr. Hyosc. Abends $\frac{1}{4}$ Gran Morphinum.

In den nächsten Tagen bildeten sich die angegebenen physicalischen Zeichen noch etwas mehr aus. Wegen der von mir bedenklich gestellten Prognose wird Hr. Dr. C. Reuss am 11. Februar zur Mitbehandlung beigezogen. Bei der gemeinschaftlichen Untersuchung erscheint die linke Thoraxhälfte, schon mit dem blossen Auge betrachtet, ausgedehnter, als die rechte. Die Mensuration ergibt, dass erstere um $\frac{1}{2}$ Zoll absolut weiter ist, als letztere. Die Herzbewegungen werden nur rechts vom Sternum gefühlt und gesehen, während sie links ganz verschwunden sind. Percussion und Auscultation bestätigen die rechtsseitige Verdrängung des Herzens. Es hat sich sogar in der Gegend der rechten 4. und 5. Rippe an der

Stelle, wo das Herz jetzt liegt, eine ganz unzweideutige *Hervorwölbung der Brustwand* gebildet. Das tympanitische Timbre der linken Mammarg- und Axillargegend hat abgenommen, das metallische Klingen bei der Auscultation dauert aber fort und begleitet bisweilen auch die Inspiration in derselben Schallhöhe, wie die Expiration und Stimme. Einmal schien es mir auch, als wenn ich es bei der Succussion vernommen hätte, es gelang mir aber dies später nicht mehr, so dass ich also keinen Werth darauf legen kann. — Ordination: Calomel gr. j H. Digital. purpur. gr. $\frac{1}{2}$ Sacch. alb. gr. x. M. f. pulv. d. t. dos. N. XII. S. 2stdl. 1 P. z. n. Zum Einreiben in die linke Seite: Ungt. Hydrarg. ciner. \mathfrak{z} j. Extr. Belladonn. \mathfrak{z} ij. Am andern Morgen war eine ergiebige Defaecation, sowie reichliche Harn- und Schweiss-Absonderung eingetreten. Das Fieber hatte beträchtlich abgenommen und der Kranke fühlte sich subjectiv wohler. Puls 90, nicht mehr gespannt. Haut feucht, warm. Verdrängung des Herzens, metallische Phänomene und Veränderung des Flüssigkeitsspiegels beim Wechsel der Lage werden wiederholt constatirt. Wegen des lästigen Hustens: Aq. laurocer. 2stdl. 15 Tr. — Am 13. Febr. Status idem. Die Calomelbehandlung wird abgebrochen. Potio Riveri \mathfrak{z} vj mit Aq. laurocer. \mathfrak{z} ij. — Am 14. Febr. wird in der linken Mammargegend bei der Expiration ein lautes *Reibungsgeräusch* gehört. Das tubare Athmungsgeräusch an der Grenze des Exsudates klingt nicht mehr metallisch, das tympanitische Timbre ist ganz verschwunden. Die Dämpfung reicht vorne bis zum 4. Intercostalraum, hinten bis zum 7. Brustwirbel. Wegen beginnenden Salivationsgeruches aus dem Munde des Kranken wird die Mercurialsalbe weggelassen und da die Urinausscheidung wieder geringer geworden war, Tartar. boraxat. mit Natr. bicarbon. ordinirt. — Am 16. Febr. Status idem. Allgemeinbefinden sehr gut. Puls 85, weich, klein. Seit 2 Tagen keine Stuhlentleerung. Decoct. Aven. mit Liq. Kal. acet. und Syr. domest. — Am 17. Febr. 2 weiche Defaecationen und reiche Harnabsonderung. Das Exsudat ist in der Resorption begriffen. Die Ausdehnung des leeren Schalles ist um circa 2 Fingerbreit geringer als am 14. Febr. Das Reibungsgeräusch ist ungemein deutlich; ähnlich dem Krabbeln eines Käfers in einer Papierschachtel wird es, besonders bei der Expiration, in der Regio infraclavicularis bis herab zur Mammilla gehört. Auch bei sistirter Respiration hört man hier und da ein schwächeres Reiben, welches bei der Diastole von den Herzbewegungen erzeugt wird. Die Dislocation des Herzens besteht noch und die Voussure, welche sich rechts vom Sternum gebildet hat, ist so deutlich, dass sie selbst den Laien auffällt, und von den Eltern desshalb Besorgniss geäußert wird. Ordination: Repetat. Mixtur. sine Syr. domest. Ferner Thee aus Onon. spinos., Uv. urs., Bacc. Junip. & Sem. Phellandr. aquat. aa.

In den nächsten Tagen nimmt das Exsudat rasch ab und das Herz geht allmählig wieder nach links herüber. Die Reibungsgeräusche dauern an. Am 23. Febr. ist das Herz nahezu, aber nicht ganz in seine normale Lage zurückgekehrt, man fühlt den Herzschock wieder links und hört die Herztöne links wieder deutlicher als rechts. Bronchialathmen hört man jetzt nur noch hinten an den unteren Grenzen des Interscapularraums. Vorne und in den seitlichen Gegenden tritt neben dem Reibegeräusch wieder vesiculäres Athmen auf. Die Urinsecretion ist fortwährend reichlich. Ueber subjective Symptome klagt Patient gar nicht. Anfangs März sind die Reibungsphänomene so stark, dass sie vom Kranken bei tiefer Inspiration wahrgenommen werden. Ein schönes knatterndes Frottement der äusseren Pericardialfläche im Moment der Diastole wird notirt. Am 9. März ist nur noch bei tiefer Inspiration im 4., 5., 6. Intercostalraum ein leichtes Reiben hörbar; bis auf eine kleine Dämpfung hinten in der unteren Dorsalgegend ist der Percussionschall des linken Thorax sonor geworden, doch ist die Claviculargegend links etwas weniger sonor als rechts. Die Herzdämpfung reicht nach links nicht ganz bis zur Mammillarlinie; die Herztöne sind rein. Die Arzneien bleiben weg, doch nimmt der Kranke täglich 2 Esslöffel voll Leberthran. Am 25. März sind alle objectiven Zeichen der Pleuraaffection verschwunden, die Voussure rechts vom Sternum hat zwar etwas abgenommen, ist aber noch sichtbar. Patient wird aus der Behandlung entlassen und erholt sich nach einigen Monaten so gut, dass sein Aussehen besser erscheint, als vor der Erkrankung.

Ich untersuchte den Genesenen unterdessen öfters, zum letzten Male am 10. September dies. Jahr, und fand die Verhältnisse des Thorax gerade so, wie im März 1857. Die rechte Parasternalgegend ist noch immer etwas mehr hervorgewölbt als die linke, doch ist diese Hervorwölbung nicht mit jener zu vergleichen, die damals durch die Dislocation des Herzens sich so zu sagen unter unseren Augen gebildet hatte. Die Lage des Herzens ist nahezu normal zu nennen, doch reicht die Herzdämpfung nicht ganz bis zur Mammillarlinie. Der linke Thorax ist nirgends eingesunken. Der Kranke litt seither hie und da an Husten, seine Ernährung ist fortwährend mager, ausserdem fühlt er sich aber ganz wohl. Zeichen einer fortschreitenden Tuberculose sind nicht da. Nachdem ich meine Aufzeichnungen über diesen Fall möglichst vollständig mitgetheilt habe, wird es meine Aufgabe sein, mich über die Diagnose näher auszusprechen. Wie ich schon erklärt habe, halte ich den Fall für Pneumothorax, zu dem alsbald ein flüssiger, wahrscheinlich nicht sehr zellenreicher Erguss hinzugetreten ist. Diese meine Ansicht stützt sich nun auf folgende Erwägungen:

1) Schon der ganz plötzliche Beginn der Affection und die von dem Kranken dabei richtig empfundene Perturbation der Thoraxeingeweide spricht mehr für Luftintritt in die Pleurahöhle, als für einfache Pleuritis. Der Kranke wurde während der Anstrengung des Tanzes überrascht von jener eigenthümlichen Empfindung, als ob eine Dislocation des Herzens stattgefunden hätte, es wurde ihm schwindlich und beklommen ums Herz, er musste den Tanz abbrechen und die Zeichen einer acuten Pleurareizung (Seitenstechen, Hustenreiz, verfallene Stimme und Fieber) bildeten sich sofort weiter aus. Diese Einleitung stimmt gewiss gut mit dem Verdacht auf Pneumothorax überein, denn erfahrungsgemäss markirt sich der Anfang des Pneumothorax bisweilen in ganz ähnlicher Weise. Die Kranken können die Perforation der Lunge empfinden und geben dann richtig an, es müsse in ihrer Brust Etwas gerissen oder verdrängt sein. So berichtete, um nur 1 Beispiel aus der Literatur anzuführen, *M'Dowel*¹⁾ von einem ähnlichen Fall, in welchem der Kranke plötzlich während eines heftigen Lachens das Gefühl hatte, als sei in der linken Seite Etwas zerrissen, worauf sogleich heftiger Schmerz und Dyspnoe eintrat und die Zeichen eines Pneumothorax sich entwickelten, welcher nach 3 Wochen wieder geheilt war. Obwohl man zwar auf subjective Empfindungen kein grosses Gewicht legen soll, so gewinnen diese doch an Bedeutung, wenn sie mit objectiven Veränderungen im Einklang stehen, und so scheint mir auch im gegebenen Falle die Aussage meines Patienten ganz bezeichnend gewesen zu sein.

Weit wichtiger jedoch als dieser charakteristische Anfang ist jedenfalls der Verlauf des Processes. In dieser Beziehung muss ich vor Allem

2) die bedeutende Verdrängung des Herzens nach rechts hervorheben, welche sich in kurzer Zeit so hochgradig ausbildete, wie ich es wenigstens bei pleuritischen Exsudaten noch nicht gesehen habe. Die fast vollständige Transposition des Herzens stand hier entschieden im Missverhältnisse zu der nicht so beträchtlichen Exsudatmasse des linken Pleurasackes und konnte in Uebereinstimmung mit den gesammten Untersuchungsergebnissen nur aus der gleichzeitigen Abwesenheit von Gas im Pleuraraum erklärt werden.

3) Konnte die nachgewiesene Beweglichkeit des Flüssigkeitsspiegels nach der Gravitation nur auf Pneumopyothorax bezogen werden, da bekanntlich bei entzündlichen, nicht hydropischen Pleuraergüssen die Lage-

¹⁾ *M'Dowel*, On an unusual form of Pneumothorax. — Dublin Hosp. Gaz. Sept. 1856. *Constatt's Jahresbericht pro 1856*, (III, Bd. p. 197.)

veränderungen des Kranken keine rasche Einwirkung auf die Dämpfungsgrenze ausüben.

4) Waren die *metallischen Auscultationsphänomene* sehr wichtige diagnostische Momente. Ich musste, nachdem das metallische Klingen beim Athmen und Sprechen mehrere Tage hindurch deutlich zu hören war, aus dem Charakter und der Stelle des Phänomenes mit Sicherheit auf Luft im Pleurasack schliessen; denn da die metallischen Phänomene immer relativ grössere, begrenzte Luftschallräume voraussetzen (vgl. *Wint-rieh*, l. c. p. 34), welche nur in den grossen Luftwegen, oder in Cavernen, oder in Gasansammlungen der Pleurahöhle zu finden sind, so konnte es mir nicht zweifelhaft sein, welcher Schallraum in concreto den metallischen Klang erzeugt hatte. An Cavernen zu denken, war gar kein Grund vorhanden. Von den grossen Bronchien konnte das metallische Klingen um desswillen nicht abgeleitet werden, weil das pleuritische Exsudat nicht massenhaft genug war, um eine solche Compression der Lunge zu vermuthen, welche die Leitungshindernisse des Lungenparenchyms beseitigt hätte. Es blieb also nur die dritte Möglichkeit eines pneumothoracischen Schallraumes übrig. Gegen diese Anschauung konnte zwar geltend gemacht werden, dass auch bei einfachen pleuritischen Exsudaten bisweilen amphorische und metallische Phänomene vorkommen, allein ich habe mich bei näherer Durchsicht der Literatur zur Genüge überzeugt, dass alle hierher gehörigen Angaben auf meinen Fall keine Anwendung finden können. Ueberhaupt scheint es mir, als ob man den amphorisch-metallischen Zeichen nach wie vor den grössten diagnostischen Werth zuerkennen müsse.

Es sei mir gestattet, diesen Punkt etwas näher ins Auge zu fassen und die von verschiedenen Autoren über *amphorische und metallische Phänomene bei Pleuritis und Pneumonie* gemachten Mittheilungen prüfend zur Sprache zu bringen.

Der Erste, welcher nachwies, dass bei Pleuritis und Pneumonie in seltenen Fällen amphorische Phänomene vorkommen, war wohl *Williams* 1). Er beobachtete in 2 Fällen von partieller Pleuritis, deren Exsudat nur um die oberen Lungenpartieen sass und diese total comprimirt hatte, eine Art tympanitischen Schalles, den er auch als amphorische Percussion bezeichnete und überdies in einem dieser Fälle amphorische Respiration, wesshalb er, wie er sich später überzeugte, irrthümlich auf einen Pneumothorax geschlossen hatte. *Williams* leitete nun diese Phänomene von der Trachea

1) *Williams*, lectures on the physiology and diseases of the chest, 4. edit. London 1840. Deutsch bearbeitet von *F. J. Behrend*. Leipz. 1841. p. 227.

und den grossen Brönchien ab, welche ihren Fläschenton nur dann wahrnehmen liessen, wenn die Compression oder Hepatisation des oberen Lappens vollständig genug sei, um die Leitungshindernisse des lufthaltigen Lungenparenchyms zu beseitigen. Bekanntlich hat *Scoda* diesen *Williams'schen* Trachealton nicht anerkannt, während ihn *Wintrich* (l. c. p. 24) vertheidigt. Nach meinem Wissen kann ich *Wintrich* nur Recht geben und auch darin beistimmen, dass er den *Williams'schen* Trachealton in gewissen Fällen als metallisch bezeichnet (l. c. p. 253 u. 258). Eine vollständige Compression oder Hepatisation der betreffenden Lungenpartieen, wie *Williams* will, scheint zur Erzeugung des Trachealtones nicht einmal nothwendig zu sein. Dies kann man wenigstens an einem Fall erkennen, den *Notta* ¹⁾ publicirt hat. Von den 2 Fällen von massenhaftem Pleuraexsudat mit metallischem Percussionsschall in den oberen Thoraxpartieen, welche *Notta* beobachtete, endigte einer tödtlich und die Nekroskopie ergab, dass das Pleuraexsudat an den correspondirenden Stellen, wo metallischer Schall und cavernöses Athmen gehört worden war, die Lunge nicht völlig comprimirt hatte, sondern dass die lufthaltige Lungenpartie gerade an dieser Stelle dem Thorax anlag. Obwohl der gehörte Schall ausdrücklich als metallisch sonor bezeichnet ist, so zweifle ich keinen Augenblick, dass es sich hier um nichts Anderes handelte, als um das von *Williams* angegebene Phänomen. Mit *Wintrich's* Erfahrungen aber, der für die Entstehung des metallischen Schalles einen wenigstens 6 Centim. im grössten Durchmesser betragenden Luftschallraum verlangt, kann unter solchen Verhältnissen der metallische Schall nur dann vereinbart werden, wenn man ihn in den grossen Luftwegen entstehen lässt.

Von weiteren Autoren, welche amphorisch-metallische Phänomene bei Pleuritis beobachtet haben, mögen folgende hier Erwähnung finden.

Roger ²⁾ nahm an, dass der *Williams'sche* Trachealton und der von *Notta* beobachtete metallische Percussionsschall nichts Anderes gewesen sei, als der von *Scoda* schon längst unter ähnlichen Bedingungen in den Infraclaviculargelegenden notirte tympanitische Schall. Wie lax indessen *Roger's* Begriff vom tympanitischen Schall ist, geht daraus hervor, dass er von einem tympanitischen Schalle bei Pleuritis spricht, der wie metallisch klinge und auch als: Timbre hydro-aérique, humorique, de pot fêlé

1) *Notta*, A. Note sur le développement d'un son clair, comme métallique (hydro-aérique), dans le cours des épanchements pleurétiques. — Arch. gén. de Méd. Avril 1850.

2) *Roger*, H. Recherches cliniques sur quelques nouveaux signes fournis par la percussion et sur le son tympanique dans les épanchements liquides de la plèvre. — Arch. gén. de Méd. Juillet & Août 1852.

bezeichnet werden könne. Bekanntlich gehören aber letztere Benennungen nur metallischen Phänomenen zu. *Lebert* hat in seinem Handbuche der praktischen Medizin (II. Bd. p. 160) wiederholt daran erinnert, dass er bereits im Jahre 1851 in der Gazette des hôpitaux amphorische Erscheinungen bei einfacher Pleuritis beschrieben hat. Die betreffende Mittheilung *Lebert's* ist mir zwar nicht zugänglich, so viel ich aber aus der Beschreibung der Pleuritis in dessen Handbuche ersehe, geht *Lebert* in dieser Beziehung weiter als alle anderen Autoren; denn er nimmt nicht bloss an, „dass das Athmen oberhalb des Ergusses mitunter einen eigenthümlichen metallischen oder fast amphorischen Klang habe“, sondern glaubt auch, dass Succussionsgeräusche bei einfacher Pleuritis gehört werden können (l. c. p. 165).

Behier ¹⁾ beschrieb 2 Fälle exsudativer Pleuritis mit amphorischen Auscultationsphänomenen in den oberen Lungenpartien und nahm an, dass diese durch Consonanz der Luft in der Trachea zu erklären seien. In einem von *Beauvais* ²⁾ beschriebenen Falle von linkssseitigem Pleuraexsudat, welcher auf der *Rostan'schen* Klinik tödtlich verlief, wurde in der Infraclaviculargegend ein tympanitischer Percussionsschall mit Brüt de pot fêlé, amphorisches Athmen, Gargouillement und Pectoriloquie beobachtet, ohne dass eine Caverne aufzufinden war. *Landouzy* ³⁾ hält das amphorische Athmungsgeräusch für ein so gewöhnliches Zeichen der pleuritischen Ergüsse, dass man unwillkürlich auf den Gedanken kommt, der Verf. dürfte den Begriff des amphorischen Athmens zu weit ausgedehnt und einfaches Bronchialathmen mit etwas hauchendem Charakter, welches allerdings bei Pleuresien oft genug zu hören ist, als amphorisch angesprochen haben. Von *Landouzy* werden übrigens auch *Barthes* und *Rilliet* als solche angeführt, welche bereits 1852 der Soc. méd. d. hôp. Beobachtungen über Pleuritis mit amphorischer Respiration mitgetheilt haben.

Während die genannten Autoren amphorische Phänomene bei Pleuritis constatirten, hat *Friedreich* ⁴⁾ amphorisches Athmungsgeräusch mit metallischem Klingen bei Pneumonie ohne die geringste Cavernbildung beobachtet

1) *Behier*. Note sur un souffle amphorique observé dans deux cas de pleurésie purulente simple du côté droit. — Arch. gén. de Méd. Août 1854.

2) *Beauvais*. Pleurésie chronique avec épanchement, ayant présenté les signes stéthoscopiques d'une caverne tuberculeuse. — Gaz. des hôsp. N. 67. 1855.

3) *Landouzy*, H. Nouvelles données sur le diagnostic de la pleurésie & les indications de la thoracentèse. — Arch. gen. de Med. Nov. & Dec. 1856.

4) *Friedreich*, N. Ueber die diagnostische Bedeutung der objectiven Höhlensymptome, — Würzb. Verhandl. d. physik. med. Gesellsch. 7. Bd. 1857.

und durch begünstigte Fortleitung der Schallerscheinungen in der Trachea und den Hauptbronchen erklärt. Derselbe Beobachter hat auch darauf aufmerksam gemacht, dass man in der Gegend der Lungenwurzel, besonders bei alten Leuten, schon unter normalen Verhältnissen ein Athmungsgeräusch mit amphorischem Charakter vernehme.

Eine sehr geringe Meinung von dem diagnostischen Werth der metallischen Phänomene scheint G. Hirsch¹⁾ zu haben, welcher nicht nur sagt, „der metallische Percussionsschall, den das an den Thorax angelegte Ohr vernehme, während nebenbei percutirt werde, sei bei mageren und elastischen Brustkasten alltäglich und habe mit Pneumothorax nichts zu schaffen“, sondern auch das Metallklingen bei Pleuritis für gar nicht selten erklärt. Es ist mir nicht ganz klar, wie Hirsch zu solchen Beobachtungsergebnissen kommen konnte, doch vermute ich, dass hier eine Täuschung oder ein Missverständniss zu Grunde liegt.

Ganz anderer Ansicht, als die bisher genannten Autoren ist Scoda²⁾, welcher sich dahin ausspricht, dass „zwar der amphorische Wiederhall des Athmens, nicht aber das metallische Klingen am Thorax gehört werden könnte, ohne dass eine Caverne oder Pneumothorax vorhanden sei. Es entstehe nämlich bei Dyspnöe nicht selten ein amphorisches Geräusch im Schlunde, das in äusserst seltenen Fällen in Folge seiner grossen Stärke selbst bei lufthaltigem Parenchym an der oberen Hälfte des Rückens und des Brustbeines, gewöhnlich jedoch nur in Folge von Consonanz in der Luft der Bronchien eines infiltrirten oder comprimierten Lungentheiles an der entsprechenden Stelle am Thorax vernommen werde“.

Durch die erwähnten Mittheilungen ist wohl bei Manchem der Credit der amphorisch-metallischen Phänomene als Zeichen von Hohlräumen und Pneumothorax gesunken, aber wie ich glaube mit Unrecht; denn die citirten Beobachtungen dürften keineswegs hinreichend sein, um den diagnostischen Werth der metallischen Zeichen wesentlich zu beschränken. Es ist zwar als ausgemacht zu betrachten, dass in seltenen Fällen der Williams'sche Trachealton (tympantisch oder selbst metallisch klingend) bei Pneumonie oder Pleuritis gehört wird. Es ist ferner nicht zu bezweifeln, dass ein tubares Athmungsgeräusch mit amphorischem Charakter auch unter Umständen vorkommt, wo weder von Cavernen noch von Pneumothorax die Rede sein kann. Aber etwas anders ist das Verhältniss bezüglich der metallischen Auscultationsphänomene. Unter den mir bekannten

¹⁾ Hirsch, G. Klinische Fragmente, II, Abtheilung. Königsberg 1858.

²⁾ Scoda. Abhandlung über Percussion und Auscultation. Fünfte Auflage; pag. 139. Wien 1854.

Detailbeobachtungen befindet sich nur eine einzige, welche für das Vorkommen des metallisch-klingenden Athmens bei pneumonischer Infiltration der Lunge spricht. Es ist dies die oben erwähnte Beobachtung *Friedreich's*. Ein weiterer Fall, den *G. Hirsch* (l. c. pag. 126) berichtet: Empyema & pneumonia duplex mit Höhlenphänomenen, insbesondere Metallklingen und amphorischem Wiederhall, ist nicht so erzählt, dass der Verdacht einer Höhlenbildung durch Abscess völlig ausgeschlossen werden kann. Dass ferner ein metallisch-klingendes Tubarathmen auch bei einfachem Pleuraexsudat vorhanden war, hat, so viel ich sehe, kein Beobachter casuistisch belegt¹⁾. Wohl aber finden sich Aussprüche von Autoritäten, welche auch diese Möglichkeit bejahen. So sagt z. B. *Wintrich* (l. c. p. 257 und 258): „In der Nähe der Lungenspitze, entweder hinten (2. bis 4. Brustwirbel) oder vorne (in der Nähe des Sternum bis zur 2., 3. Rippe abwärts) oder an beiden Regionen kommt bei Pleuritis in sehr seltenen Fällen, wie mir scheint, unter analogen Bedingungen ein metallisches Röhrenathmen vor, unter welchen auch der Percussionschall metallisch werden und mit dem Geräusche des gesprungenen Topfes etc. auftreten kann“. Im gleichen Sinne hat *Lebert* das Vorkommen des metallisch-klingenden Athmens bei einfachem Pleuraerguss angenommen. Beide Autoren scheinen indessen kein zu grosses Gewicht auf diese Möglichkeit zu legen. Wenigstens hat *Wintrich* bei Besprechung der differentiellen Diagnose des Pneumothorax (l. c. p. 359) das metallische Athmungsgeräusch als mögliches Zeichen von Pleuritis nicht weiter berücksichtigt, ja er sagt sogar an einer anderen Stelle (l. c. p. 301): „Der Pneumothorax und Pneumopyothorax haben so charakteristische Unterscheidungszeichen, dass nur einem unwissenden, ungeübtem Arzte eine Verwechslung mit Pleuritis begegnen kann.“ Auch *Lebert* hat da, wo er speciell von der Diagnose des Pneumothorax spricht (l. c. II. Bd. p. 177), dem metallischen Klingen seinen gebührenden, diagnostischen Werth zuerkannt. Es darf ferner nicht übersehen werden, dass *Scoda* mit seiner gewichtigen Autorität dem Vorkommen des metallischen Klingens bei einfachem Pleuraexsudat entgegengetreten ist und dieses Zeichen nur für Pneumothorax und Hohlräume in den Lungen gelten lässt.

Obwohl ich nicht im Sinne habe, die Erfahrungen von *Wintrich*, *Lebert*, *Friedreich* etc. anzutasten, so muss ich doch sagen, dass mir das

¹⁾ Das von *Behier* in seiner 2. Beobachtung notirte Geräusch war allem Anschein nach nur amphorisch, wengleich er es auch zur Abwechslung einmal metallisch genannt hat.

metallische Respirationsgeräusch bei meinem im Gebiete der Respirationskrankheiten nicht ganz geringen Beobachtungen nur bei Pneumothorax, Cavernen und Bronchiektasieen begegnet ist (abgesehen natürlich von den Fällen, in welchen durch Fortleitung vom Unterleib metallisches Klingen zu Stande kam). Auf jeden Fall ist dieses Phänomen bei einfacher Infiltration oder Compression der Lunge viel zu selten nachgewiesen, um seine Wichtigkeit für die Diagnose von Hohlräumen und Pneumothorax verloren zu haben. Es will mich auch bedünken, dass die amphorischen und metallischen Auscultationserscheinungen, wo sie bei Pleuritis oder Pneumonie gehört werden sollten, sich immer etwas anders verhalten werden, als bei Pneumothorax. Das amphorische Athmen, welches von den grossen Bronchien, der Trachea oder dem Schlunde herrührt, wird 1) am deutlichsten in der Gegend der Lungenwurzel und Lungenspitze gehört, was für den amphorischen Wiederhall des pneumothoracischen Schallraumes nicht der Fall zu sein braucht; es wird 2) gewöhnlich nicht so laut und exquisit, wie das von Cavernen oder Pneumothorax abzuleitende sein und leicht abnehmen oder verschwinden, wenn der Kranke leiser athmet. Bezüglich des metallisch klingenden Respirationsgeräusches ist ebenfalls auf die Stelle, wo das Geräusch am deutlichsten sich zeigt, einiger Werth zu legen, indem es gewiss mehr für Pneumothorax als für Pleuraexsudat spricht, wenn, wie in meinem Fall, das metallische Klingen nicht in der Interscapular- und Infraclaviculargegend gehört wird. Ferner möchte ich daran erinnern, dass ich gleiche Schallhöhe des metallischen Klingens bei der Inspiration und Expiration notirt habe. Ich weiss nicht, ob die Höhe des metallischen Klingens sich in jedem Falle bei den verschiedenen Respirationsakten gleichbleibt, oder ob vielleicht in jenen Fällen, wo das metallische Klingen in den Bronchotrachealräumen oder in damit communicirenden Hohlräumen der Lunge entsteht, ein anderes Verhalten stattfindet, als beim Pneumothorax. Ich kann nirgends eine Aufklärung über diesen Punkt finden, die Frage scheint mir aber berechtigt zu sein, nachdem *Wintrich* gezeigt hat, dass sich die Höhe des metallischen Timbres nach dem längsten Durchmesser des klingenden Schallraumes richtet, resp. der Metallklang um so höher wird, je kürzer die tönende Luftsäule ist. Denn demgemäss sollte man wohl a priori vermuthen dürfen, dass metallisch klingende Hohlräume, welche mit den Bronchen communiciren, während des Expirationsaktes, wo sich die Länge der tönenden Luftsäule in zunehmender Verkürzung befindet, merkbar höher tönen müssen, als während der Inspiration, und umgekehrt, dass das metallische Klingen, welches von einem abgeschlossenen Luftraum im Pleurasack herrührt, einen solchen Wechsel nicht zeigt, weil ja die Inspiration und Expiration die

Configuration der pneumothoracischen Räumlichkeit, wegen der geringeren Beweglichkeit der leidenden Thoraxhälfte, wenig zu ändern vermag.

Wintrich hat zuerst den Wechsel in der Höhe klingender Schallräume diagnostisch verwerthet und insbesondere die differentiell-diagnostische Bedeutung des tympanitischen Schalles durch seine Beobachtungen wesentlich verfeinert, indem er zeigte, dass der tympanitische Schall der grossen Luftwege oder der pathologischen Hohlräume, welche mit den letzteren communiciren, in seiner Höhe wechselt, je nachdem der Mund des Patienten geschlossen oder geöffnet, je nachdem also der Durchmesser der freien Oeffnung des Schallraumes verändert wird. Da ein solcher Wechsel nicht stattfindet, wenn ein klingender pneumothoracischer Schallraum von den Bronchien abgeschlossen ist, so hat *Wintrich* mit Recht hervorgehoben, dass der sog. *Williams'sche* Trachealton in dubio nicht auf Pneumothorax bezogen werden darf, wenn sich nach dem Oeffnen und Schliessen des Mundes des Patienten in der Höhe dieses Tones ein Wechsel zeigt. *Friedreich* (l. c. p. 105) hat *Wintrich's* Angaben in dieser Beziehung vollkommen bestätigt und überdies noch hinzugefügt, „dass die Höhe des tympanitischen Cavernenschalles nicht allein bei Oeffnen und Schliessen des Mundes sich ändert, sondern dass eine solche Differenz schon bloss bei tieferen Respirationsbewegungen sehr deutlich hervortritt, indem die grössere Weite der Stimmritze bei der Inspiration ein Höherwerden, hingegen das Engerwerden derselben bei der Expiration ein Tieferwerden des Schalles in merklicher Weise bedingt.“

Um den Einfluss der Glottisweite kann es sich nun zwar bei der Höhebestimmung der metallischen Phänomene nicht handeln, weil *Wintrich* festgestellt hat, dass hier nicht, wie beim tympanitischen Schalle die Weite der offenen Mündung, sondern nur die Länge des Schallraumes bestimmend wirkt. Die grössere Weite der Stimmritze bei der Inspiration wird also auch das metallische Klingen nicht höher machen können, sondern wenn überhaupt ein Wechsel stattfindet, so wird das metallische Klingen bei der Inspiration tiefer klingen, als bei der Expiration. Ich habe leider gegenwärtig nicht das Material, um etwas Positives für die angeregte Vermuthung beizubringen. Ich fragte mich auch, ob nicht allenfalls bei veränderter Lage der pneumothoracischen Kranken, wo sich die Längendurchmesser der Lufträume leichter ändern dürften als bei den Respirationsbewegungen, ein Wechsel in der Höhe des Metallklingens stattfinden wird, aber mein College *A. Geigel*, der gerade gegenwärtig einen seit Monaten dauernden Pneumothorax beobachtet, hat speziell darauf untersucht und bei verschiedenen Lageveränderungen des Kranken das Metallklingen immer in derselben Höhe gehört. — Mag nun die Sache

sich verhalten, wie sie immer will; für meinen vorgetragenen Fall brauche ich auf die Höhenverhältnisse des metallischen Klingens weiter kein Gewicht zu legen, da schon durch die übrigen objectiven Zeichen, insbesondere durch die Verdrängung des Herzens und den Wechsel in den Percussionsresultaten je nach der Lage des Kranken, die Diagnose des Pneumothorax in genügender Weise begründet worden ist.

Ich wende mich schliesslich zur *Casistik der Heilungen* des Pneumothorax und erlaube mir, diejenigen Fälle von Heilung der nicht traumatischen Form, welche ich in der neueren Literatur gefunden habe, kurz zu besprechen. Wenn auch nicht alle derartigen, für Pneumothorax ausgegebenen Fälle zweifellos sind, so giebt es doch, wie man sehen wird, einige authentische Belege für die Heilung.

Indem ich auf die ältere Literatur nicht weiter eingehe, erinnere ich nur an die bekannte Zusammenstellung von *Saussier*, die mir aber im Original nicht zugänglich war¹⁾. *Saussier* hat unter 147 Fällen 16 Heilungen notirt. Die Ursache des Pneumothorax wird in 1 Fall als Phthisis pulmonum, in 12 Fällen als Pleuritis, in 1 Fall als Trauma, in 1 Fall als Lungenruptur, in 1 Fall als unbestimmt bezeichnet.

(Von *Sedillot*²⁾ werden *Riolan* und *F. de Combautier* als Autoren citirt, welche Pneumothorax durch die Thoracentese zur Heilung brachten.

*Woillez*³⁾ hat 7 Fälle von geheilten Lungenperforationen gesammelt, von welchen 1 von *Laennec* (1. ed. 36. observ.), 1 von *Beau* (Arch. gén. 1834), 1 von *Chalmers* (Guys hosp. reports 1852), 1 von *Culmann* (Thèse. Strasbourg 1852), 1 von einem Ungenannten (Bullef. de la soc. de Poitiers N. 10. 1845) und 2 von ihm selbst beobachtet wurden. In 5 dieser Fälle handelte es sich nur um Vernarbung der Perforationsstellen, nicht aber um glücklichen Ausgang des Pneumothorax, denn es trat immer der Tod ein. Nur 2 Fälle betreffen wirkliche Heilung, der von *Chalmers* und der zweite des Verfassers. Was letzteren betrifft, so sind weder Verdrängungserscheinungen notirt, noch amphorisches Athmen oder Tintement métallique zugegen gewesen, sondern es waren im Wesentlichen die Zeichen eines Pleuraexsudates, aber auch Succussionsgeräusch vorhanden, welches die Diagnose des Pneumothorax lediglich stützte. Da das

1) Die überall citirte Pariser Dissertation von *Saussier* (Récherches sur le pneumothorax 1841) war weder hier, noch in Paris aufzutreiben.

2) *Sedillot*: De l'opération de l'empyème. Paris 1841. p. 133.

3) *Woillez*: Mém. sur la guérison spontanée des perforations pulmonaire d'origine tuberculeuse. — Archiv. gén. de Méd. 1853. vol. II. p. 674 ff.

Succussionsgeräusch möglicherweise vom Magen aus entstanden sein kann, so ist dieser Fall nicht ganz zweifellos.

Der Fall von *Chalmers* dagegen scheint mit mehr Sicherheit als Pneumothorax gelten zu können.

Eine Dame von 26 J., mit Phthisis behaftet, zeigte rechts in der *Régio mammaria* und *submammaria* tympanitischen Schall, ziemliche Dämpfung in der *R. subclavicularis* und vollständige Dämpfung hinten. Der Murmur *respiratorius* ersetzt durch sehr deutliches amphorisches Athmen, begleitet von metallischer Resonanz der Stimme und des Hustens. Kein Tintement *metallique*, aber sehr deutliches Succussionsgeräusch. 4 Monate später neue pleuritische Zufälle, das Herz nun nach links verdrängt, kein Succussionsgeräusch mehr. Paracentese des Thorax mit bedeutender Erleichterung. Wiederrückkehr des Exsudates, nach 2 Monaten wiederholte Paracentese. Vollständige Ausdehnung der Lunge (?). Tod im folgenden Jahre an Phthise. Im rechten Pleurasack 30 Unzen Exsudat, keine Luft. Die untere Partie der Lunge stark adhären. Da wo die Adhäsion am festesten war, alte Caverne, getheilt in 2 Parteen von gleicher Grösse, umgeben zum Theil von einem festen, grauweissen Gewebe. Die Caverne gefüllt mit weisser, kreideähnlicher, breiiger Substanz. Einer der peripherischen Punkte der Caverne nur durch eine Pseudomembran geschlossen. In der linken Lungen zahlreiche Excavationen etc.

Der Skepsis ist es erlaubt, auch hier an eine andere Diagnose zu denken. Ein Pleuraexsudat, welches sich um die cavernöse rechte Lunge herumgebildet hat, im Anfang noch die metallischen Phänomene der grossen Caverne deutlich erscheinen liess, später aber bei Zunahme des Drucks zur Compression der Caverne und so zum Verschwinden der metallischen Phänomene führte, würde die Symptome dieses Falls wohl auch erklären. Dass Succussionsgeräusche auch in Cavernen erzeugt werden können, ist gar nicht zu bezweifeln (vgl. *Wintrich* l. c. p. 357).

Unter den von *Günzburg*¹⁾ erzählten Fällen von Pneumothorax befindet sich 1 Heilung (Fall XI).

Heller und sonorer Schall der rechten Thoraxhälfte mit metallischen Auscultations-Phänomenen daselbst wurden beobachtet. In 7 Tagen blieben diese Symptome, hierauf Reiben an der Lungenbasis und fernes vesiculäres Athmen, während die amphorisch-metallischen Symptome abnahmen. 17 Tage nach Eintritt des Pneumothorax wurde der Kranke geheilt entlassen.

Es ist zu bemerken, dass *Günzburg's* Angaben in dem betreffenden Artikel über Pneumothorax in Bezug auf Genauigkeit und Ausdrucksweise Vieles zu wünschen übrig lassen.

*Naumann*²⁾ theilt 2 Fälle mit, in welchen der Pneumothorax durch Zunahme des consecutiven Pleura-Exsudates verschwand, also sich in ein

1) *Günzburg*, Fr. Ueber Pneumothorax. In dessen Zeitschr. für klin. Medizin. Dritter Jahrgang. 1852. p. 11.

2) *Naumann*, M. Mittheilungen aus der medizinischen Klinik zu Bonn. Deutsche Klinik N. 26 u. 27, 1854. p. 573.

einfaches Pleuraexsudat umwandelte; in dem einen dieser Fälle sollen später wieder die Erscheinungen von Pneumothorax hinzugetreten sein. Da der erste Fall tödlich endigte, der zweite zur Zeit der Publication noch lebte, aber wahrscheinlich auch ein lethales Ende genommen haben wird, so sind diese Fälle keine Beispiele von wirklich glücklichem Ausgang.

Aehnlich ist der Fall, den *Popham* (Dubl. hosp. Gaz. Sept. 1855) mitgetheilt hat. Ein linksseitiger Pneumothorax verschwand zwar durch Zunahme des Pleuraergusses, aber der Tod trat später ein.

Legendre (L'union méd. Febr. 1855) berichtet über einen geheilten Fall, den ich aber nur aus deutschen Referaten kenne.

Ein 28jähr. Mädchen zeigte mässiges Fieber und Seitenstechen, das nicht plötzlich aufgetreten war. Athemnoth fehlte fast ganz. Links überall abnorm voller und tympanitischer Schall, unter dem Schulterblatt amphorisches Geräusch mit metallischem Klang. Succussion ohne Resultat. 2 Monate später hatte der Percussionsschall links viel an Sonorität verloren, oben grossblasiges Rasseln, in der übrigen linken Lunge vesiculäres Athmen. Husten und Auswurf bestand noch, sonst befand sich Patientin wohl. 2 Jahre später deutliche Zeichen der Tuberkulose.

Auffallend ist mir, dass bei der gewiss tuberculösen Patientin keine Pleuritis zum Pneumothorax hinzugetreten zu sein scheint, und dass keine Verdrängungserscheinungen notirt sind.

Bemerkenswerth ist ein von *M'Dowel* (l. c.) mitgetheilter Fall:

Ein 33jähr. Geistlicher, der früher immer gesund war, aber seit 2 Monaten an Husten litt, fühlte plötzlich während des Lachens in der Brust Etwas zerreißen; sofort heftigen Schmerz und Dyspnoe. Seit dieser Zeit musste Patient das Bett hüten und konnte nur auf der linken Seite liegen. Etwa 1 Woche später bei der Aufnahme ins Spital: Schmerz in der linken Seite, welcher die freie Inspiration hemmte; Husten ohne Auswurf; ängstlicher Gesichtsausdruck, schneller, unterdrückbarer Puls, kühle Haut; die linke Brusthälfte von beträchtlich tympanitischem Percussionsschall, auch in der Gegend des Herzens; letzteres nach rechts dislocirt; Dilatation der linken Brusthälfte und Unbeweglichkeit beim Athmen; das vesiculäre Respirationsgeräusch mangelte an der linken Thoraxhälfte, war aber auch durch kein anderes ersetzt; metallische, amphorische Erscheinungen fehlten; auch ergab die Succussion kein Resultat. Rasche Besserung. Schon nach 10 Tagen ging das Athmen wieder frei vor sich und Patient konnte auf jeder Seite liegen; Respirationsgeräusch wieder deutlich vesiculär, zugleich damit trat an einer Stelle des linken Thorax Reibungsgeräusch auf. Letzteres schwand auch bald und etwa 3 Wochen nach der Aufnahme wurde Patient geheilt entlassen.

Dieser unzweifelhafte Fall von Pneumothorax hat, abgesehen von dem Mangel amphorisch-metallischer Symptome, unverkennbare Aehnlichkeit im Beginn und Verlauf mit meiner Beobachtung.

Noch merkwürdiger klingt folgende von *Ferrari*¹⁾ veröffentlichte Beobachtung:

¹⁾ *Ferrari*: Pneumothorax guéri par la ponction. — Gaz. méd. de Par. Nr. 11. 1856. (Canstatt's Jahresber. pro 1856. III. Bd. p. 197.)

Ein 16jähr., sonst gesunder Jüngling fühlte, als er eine schwere Last von seinen Schultern auf die Erde warf, plötzlich einen heftigen, stechenden Schmerz in der rechten Seite, der aber schnell wieder verschwunden war. Er ging sodann nach Hause, ass, legte sich zu Bette und schlief ein. Aber in der Nacht erwachte er mit einem intensiven Brustschmerz und heftigen Suffocationserscheinungen. Der Verf., sogleich gerufen, fand den Kranken in sitzender Stellung mit erschwelter Respiration und Schmerz in der rechten Seite. Geröthetes Gesicht und Fieber. Aderlass, Ruhe und Diät. Am Abend des folgenden Tages war die Percussion an der rechten Thoraxhälfte sonorer als links, die Seite schien erweitert und bei der Auscultation war Nichts zu hören. Die Succussion wies das Vorhandensein von Fluidum im Pleurasack nach. Nachdem die Diagnose eines Hydropneumothorax festgestellt war, unternahm Verf. am folgenden Morgen unterhalb der rechten Brustwarze die Punction mit einem feinen Troisquarts; aus der Canüle trat Luft und einige Tropfen klarer Flüssigkeit. Die Canüle wurde sodann wieder entfernt und die Wunde mit Heftpflaster geschlossen. Bald danach wurde das Athmen leichter, die Erweiterung der Thoraxhälfte verschwand, die Circulation war regelmässig geworden. Vollständige Genesung nach einigen Tagen.

In der österr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde Nr. 41 1859 ist ein Fall beschrieben von rechtseitigem pleuritischen Exsudat mit Pneumothorax und hinzutretender Pericarditis, welcher günstig endigte. Der Pneumothorax ist aber hier erst durch ein spontan sich öffnendes Empyema necessitatis entstanden und dessen Heilung also nichts so Ungewöhnliches.

Die jüngste hieher gehörige Mittheilung, welche mir zu Gesicht kam, ist die von *E. Ricker*¹⁾; sie betrifft einen Fall, der dem von *Ferrari* gemeldeten ganz ähnlich ist.

Ein linkseitiger, spontan entstandener Pneumothorax eines 18jährigen Burschen wurde durch die Thoracentese geheilt. Die Percussion ergab über die ganze linke Seite hellen Schall, das Herz war verdrängt, die linke Brusthälfte bedeutend erweitert, kein pleuritisches Exsudat nachweisbar. Grosse Orthopnoe. Einstich mit dem Troisquarts in der Axillarlinie zwischen 6. und 7. Rippe. Die Luft strömte zischend aus, worauf rasche Heilung.

Die hier angezogenen Fälle können wenigstens theilweise als Beispiele von geheiltem Pneumothorax gelten, so dass also die Heilungsfähigkeit der nicht-traumatischen Form nicht mehr in Zweifel gezogen werden darf. Was die näheren Bedingungen der Heilung betrifft, so scheint es vor Allem auf die Individualität des Kranken und auf das Verhalten der Perforationsöffnung anzukommen. Manche Kranke ertragen den Luftaustritt in die Pleurahöhle mit merkwürdiger Toleranz, andere wieder reagiren so heftig, dass nicht nur die beträchtlichsten subjectiven Symptome dadurch erregt werden, sondern sogar in wenigen Stunden der tödtliche Ausgang erfolgt. Ausser dem geringen Vulnerabilitätsgrad des Kranken wird es nothwendig sein, dass die Perforationsöffnung der Lunge sich wieder verschliesst, da-

1) *Ricker, E.* Wien, med. Wochenschr., Nr. 28. 1860.

mit die Quantität der austretenden Luft und folglich der intrapleurale Druck nicht zu gross wird. Die Aufsaugung der Luft in der Pleurahöhle des Menschen geschieht bekanntlich im Allgemeinen schwer, um so schwerer, wenn die Quantität derselben zu gross und die consecutive Pleuritis ausgedehnt ist, oder zersetzungsfähige, zum Zerfall geneigte Produkte liefert. Ob die Aufsaugung des Gases durch Zunahme des flüssigen Pleuraergusses begünstigt werde (wie einige Autoren annehmen), ist noch gar nicht so sicher festgestellt, denn aus dem zeitlichen Zusammentreffen der Abnahme des Gases mit der Zunahme des Exsudates kann noch nicht geschlossen werden, dass das Gas gewissermassen durch die Flüssigkeit verdrängt werde. Unter Umständen kann die Heilung selbst dann erfolgen, wenn die Communication zwischen Lunge und Pleurahöhle längere Zeit offen bleibt; dies beweisen jene Fälle, in welchen Empyeme in Lungen und Bronchien durchgebrochen sind und trotz der länger bestehenden Durchbruchsöffnung zu einem befriedigendem Ausgang führten. — In meinem Falle scheint die alsbaldige Schliessung der Perforationsstelle, die geringe Quantität der ausgetretenen Luft, die geringe Reizbarkeit des Kranken, vielleicht auch die günstige Beschaffenheit des consecutiven Pleuraergusses (der hier kaum als eitrig angenommen werden kann) wesentlich zur raschen Heilung beigetragen zu haben.

im Falle, dass die an zahlreichen Stellen beobachtete Vermehrung der Eitrigkeit nicht zu rasch abgeklungen ist.

Es wurden nämlich consecutive Syphilide mit trübem Charakter beobachtet und diese nach Verlauf einiger Tage an denselben Individuen wiederholt. Dabei entwickelten sich an den kranken Stellen Schwellen, und es zeigte sich die merkwürdige Erscheinung, dass im Verlauf der wiederholten Injektionen die secundären Symptome allmählich schwanden, dass die Injektionen zugleich mit dem Schwanden der secundären Erscheinungen kleiner wurden, dass endlich keine Injektion mehr nöthig hatte und zugleich mit dieser Erfolglosigkeit die syphilitischen Symptome gänzlich gelöst waren; die Kranken waren somit geheilt.

Dieses neue Verfahren erhielt den Namen Syphilisation, und zwar wurde dieselbe als curative bezeichnet im Gegensatz zu der bald darauf von Kelly vorgeschlagenen prophylactischen Syphilisation, die dieselbe in gleicher Weise wie die Vaccination eingeführt haben wollte, die jedoch allgemein sowohl aus moralischen als wissenschaftlichen Gründen mit Recht verworfen wurde.

Die curative Syphilisation hatte Anfangs einen harten Kampf zu bestehen, indem vor Allen Kelly sein Verfahren überhaupt über dieses neue Verfahren aussprach, indem früher dessen Anhänger in ihrem unbeding-