

30 222

**Klinische Beiträge**  
zur Lehre von der  
**Bronchiectasie.**

Inaugural-Dissertation,

welche

mit Bewilligung der Hochverordneten Medicinischen Facultät

der Kaiserlichen Universität zu Dorpat.

zur Erlangung

des

**Doctorgrades**

öffentlich vertheidigen wird

**C. W. Trojanowsky,**

aus Dorpat.

Tartu Niinku  
Raamatukogu

130269

Dorpat,

Druck von C. Mattiesen.

1864.

**Imprimatur**

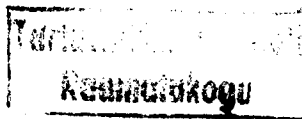
haec dissertatio ea lege, ut, simulac typis fuerit excusa, numerus exemplorum praescriptus tradatur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livonorum, d. XVI. mens. Novembris a. MDCCLXIV.

**Dr. Rud. Buchheim,**  
med. ord. h. t. Decanus.

No. 291. (L. S.)

2



463613

Sr. Excellenz dem Landrath und Ritter

**WILHELM VON STRYK**

als geringes Zeichen

seiner Dankbarkeit und Hochachtung

gewidmet

*vom Verfasser.*

## Vorbemerkungen.

---

Seit dem Beginn meiner klinischen Schülerzeit stets mit besonderer Vorliebe dem Studium der Brustkrankheiten zugewandt ergriff ich gern den Vorschlag meines hochverehrten Lehrers, Prof. *Weyrich*, fünf<sup>1)</sup> im laufenden Jahr auf der hiesigen Klinik behandelte und secirte Fälle von Bronchiectasie zum Gegenstande einer besonderen Untersuchung zu machen. Diese fünf Fälle habe ich während ihres klinischen Verlaufs selbst mit beobachtet und später die Lungen einer genauen anatomischen Prüfung unterworfen. Für die bereitwillige Unterstützung, die mir Herr Prof. *Weyrich* sowohl bei der anatomischen Untersuchung als bei der Herbeischaffung der Litteratur erwies, sage ich ihm hiermit meinen herzlichsten Dank. — Ausserdem kam im laufenden Jahr im hiesigen Hospital ein Fall<sup>2)</sup> von Bronchiectasie zur Behandlung und Obduction; auch diesen habe ich untersucht und theile ihn, durch die Erlaubniss des Prof. *v. Samson*

---

1) S. Beobachtung I., IV., V., VIII., X.

2) S. Beobachtung VII.

dazu autorisirt, in den folgenden Blättern mit. Autorisirt durch die Erlaubniss der Professoren *Weyrich* und *Wachsmuth* veröffentliche ich ferner 4 weitere Fälle<sup>3)</sup> aus der hiesigen Klinik, von denen ich 3 während meiner Praktikantenzeit selbst zu sehen Gelegenheit hatte. Endlich habe ich noch 67 Fälle aus der französischen, englischen und deutschen Litteratur<sup>4)</sup> hier in Kürze reproducirt, sie in gewisse Gruppen geordnet und aus ihnen wie aus den Dorpater Fällen protocollarisch ein klinisches Bild der Bronchiectasie, wie sie in der Praxis am häufigsten vorkommt, nämlich vorzugsweise in ihren Complicationen und Terminalerscheinungen, und nicht nur wie sie in ihrer seltenen exquisiten reinen Form in den meisten Compendien beschrieben ist, zu geben versucht. Dieses Bild beweist, dass auch die Diagnose der nicht sehr bedeutenden oder vielfach complicirten Bronchiectasien bei Berücksichtigung aller wichtiger den Fall betreffender Momente meistens möglich ist. Eine umfassendere Bearbeitung der Lehre von der speciellen und differentiellen Diagnose der Bronchiectasie zu liefern, lag nicht im Plane dieser Untersuchungen. Dazu wäre eine grössere Anzahl von in jedem für die Diagnose zu verwertendem Punkt gleich vollständig beschriebenen Fällen, wie sie gegenwärtig nur wenige veröffentlicht sind, nöthig gewesen.

3) S. Beobachtung II., III., VI., IX.

4) Da mir nicht alle Quellen zugänglich waren, musste ich davon absehen, eine vollständige Statistik aller von *Laennec* bis auf unsere Tage veröffentlichten Fälle zu liefern. Diese 67 repräsentiren indess den grössten Theil derjenigen, die klinische und anatomische Angaben zugleich enthalten. Leider war es mir auch in diesen 67 Fällen zuweilen unmöglich die Originalmittheilung zu erhalten; es mussten zuweilen Mittheilungen aus der Journalistik ausreichen.

Ich musste ja auch viel präkar Beschriebenes aufnehmen, um eben über eine grössere Casuistik Revue halten zu können: einzelne Punkte fanden sich doch in allen Fällen berücksichtigt, die anderen mussten sich gegenseitig ergänzen, so gut es eben gehen wollte. Meine anatomischen Untersuchungen sollten das vervollständigen, widerrufen oder bestätigen, was schon aus der klinischen Beobachtung für den vorzugsweise strittigen Punkt, für die Genese der Bronchiectasie hervorging. Diesem Zwecke entsprechend wurden sie auch nur bis zu einer gewissen Grenze und nur nach gewissen Richtungen hin geführt.

Schliesslich habe ich auch das Wenige, was sich aus der Genese und dem klinischen Verlauf der mitgetheilten Fälle für die Behandlung der Bronchiectasie ergibt, nicht ganz unberücksichtigt gelassen.

Die Schwierigkeit des Themas fesselte mein Interesse und bewog mich zur Bearbeitung desselben. Die Schwierigkeit des Themas wird auch einen Theil der Mängel dieses ersten schriftstellerischen Versuchs vielleicht entschuldigen.

Bevor die physikalische Exploration der Brustorgane und die genaue pathologisch-anatomische Verwerthung des Sectionsmaterials sich von Frankreich aus allgemeinen Eingang verschafft hatte, war Bronchiectasie den Aerzten unbekannt geblieben oder wenigstens von ihnen verkannt worden. Abgesehen davon, dass diese Läsion während des Lebens, namentlich ohne Anwendung des Stethoscops, meist nur Symptome chronischer Bronchitis bot, man also darin keine dringende Veranlassung fand, die Lungen nach dem Tode besonders eingehend zu untersuchen, hatte man

auch, wie wenigstens *Valleix*<sup>5)</sup> meint, eine besondere Abneigung, einen besondern Widerwillen dagegen, Kranke zu seciren, die an notorischer Lungenphthisis oder andern chronischen Brustkrankheiten, die Phthisis vorspiegelten, gestorben waren. Und machte man auch zuweilen unter solchen Umständen eine Section, so blieben die gleichmässigen cylindrischen Ectasieen ganz unberücksichtigt und auffälligere sackförmige Ectasieen wurden als tuberkulöse Cavernen gedeutet. Die ersten Erfahrungen über Bronchiectasie veröffentlichten *Laennec* und *Cayol*<sup>6)</sup> in den Jahren 1817—1819. Nach diesen ersten mehrten sich allmählig die Beobachtungen zuerst in der französischen und englischen, dann in der deutschen Litteratur, ohne dass darum diese so interessante Krankheit sich vom Sectionstisch aus auch in der Praxis ein grösseres Bürgerrecht erworben hätte. Noch im Jahr 1850 äusserte *Rapp*<sup>7)</sup> sich tadelnd über die geringe Aufmerksamkeit, die der Bronchiectasie gewidmet werde. Während anderwärts Bronchiectasie ein geringes diagnostisches und therapeutisches Interesse zugewendet, sie meist nur als pathologisch-anatomische Veränderung betrachtet wurde, konnte er sie in den Jahren 1842 bis 1850 in Würzburg und in den Pariser Spitalern häufig als selbständigen Krankheitsprocess am Lebenden diagnosticiren und behandeln sehn; er überzeugte sich davon, dass eine ohne Kenntniss dieser Bronchienveränderung gegen das com-

5) *Valleix*, Guide du médecin praticien. Tome I, p. 367. Paris 1833.

6) *Laennec*, Tr. de Pauscult. méd. Paris 1819, p. 127 ff.

7) *Rapp*, Bronchiectasie. Würzb. phys. medic. Verh. 1850, Bd. I, S. 145.

plicirende übrige Brustleiden eingeleitete Therapie den lethalen Ausgang herbeiführt oder wenigstens beschleunigt.

Die einzelnen Arten der Bronchiectasie wurden anatomisch nach den mancherlei Formen, die die Erweiterung in den Präparaten bot, verschieden benannt und eingehend genug beschrieben; in Betreff der Genese machte sich fast jeder Autor seine Theorie, die dem Wesentlichen nach sich doch nur mehrweniger eng an die *Laennec'sche* Catarrhtheorie oder die *Corrigan'sche* Cirrhosistheorie anschloss. Aber nur wenige Fälle wurden als ausführliche Krankheitsgeschichten mitgetheilt; die klinische Seite der Frage fand nur dürftige Bearbeitung, klinisch war das von den ersten Beobachtern Mitgetheilte nur durch wenig Neues und praktisch zu Verwerthendes bereichert worden. *Rapp's* oben citirter Vortrag machte endlich die erste Ausnahme von der bisherigen Art und Weise Bronchiectasie klinisch abzuhandeln. Seine so wie die von *Barth*<sup>8)</sup> in Paris 6 Jahre später erschienenen Angaben möchte ich in Bezug auf Symptomatologie und klinische Diagnose namhafterer Ectasieen für die besten und brauchbarsten erklären. *Rapp* zog seine Schlüsse aus 24 klinisch und anatomisch beobachteten Fällen, *Barth* standen 62 Fälle, von denen 43 auch zur Section gelangten, zu Gebote. Einige Jahre später erschienen *Bamberger's*<sup>9)</sup> und *Biermer's*<sup>10)</sup> Untersuchungen. *Bamberger* stützt sich auf 18, *Biermer* auf 54 selbstbeobachtete Fälle

8) *Barth*, Rech. sur la dil. des bronches. Paris 1856.

9) *Bamberger*, Bronchiect. sacciform. Oestr. Ztschr. für prakt. Heilkunde Nr. 2 u. 3. 1859. Im Auszug mitgetheilt in *Schmidt's* Jahrb. Bd. 102, Jahrg. 1859. S. 27.

10) *Biermer*, Anatomie u. Theorie der Bronchienerweiterung. Virchows Archiv XIX Bd. 1860. p. 94.

In Bezug auf Anatomie und Genese scheinen ihre Angaben am meisten zu genügen. *Bamberger* beschrieb nur die sackförmige Ectasie, die übrigen Autoren fanden am häufigsten rein cylindrische Ectasieen oder cylindrische mit kleinen höhlenförmigen gemischt. Viel seltener sind einzelne grössere sackförmige Erweiterungen. Auch in den von mir zusammengestellten Fällen, von denen 68 zur Section gelangten, fanden sich grössere sackförmige Ectasieen nur 8 Mal. Zwei und dreissig Mal fand sich reine cylindrische, oft sehr hochgradige Ectasie. Meist war sie ziemlich diffus, nur in 4 Fällen betraf sie einen oder einige Aeste. In 3 Fällen erweiterten sich die cylindrischen Ectasieen gegen die Lungenperipherie zu allmählig etwas kolbig oder trompetenartig. Achtundzwanzig Mal war die cylindrische Ectasie nicht rein; gemischt mit mässig grossen spindelförmigen, deren oft mehrere auf einander folgten, dem ganzen Ast ein variköses Ansehen gebend, kam sie 7 Mal, gemischt mit mässig grossen sackartigen oder ampullenförmigen Ectasieen 18 Mal vor. Meist fand sich da in den grössern Bronchien cylindrische, in den kleinern sackartige Ectasie; nicht selten waren die kleinen Ampullen nur die letzten ausgebuchteten blinden Endigungen der bis dahin cylindrisch erweiterten Bronchien. Nur in 3 Fällen fand sich neben sonstiger cylindrischer Ectasie auch eine grössere höhlenförmige. Die häufigste Form der Ectasie scheint demnach die cylindrische zu sein. Demungeachtet ist gerade diese Form von den Autoren mit wenigen Ausnahmen am Stiefmütterlichsten behandelt worden.

Bei Autopsieen macht man gewöhnlich, nachdem die grösseren Bronchien aufgeschnitten und auf den Zustand ihrer Schleimhaut untersucht worden sind, sofort tiefe Messerschnitte in jeden Lungenlappen, um ein schnelles Bild seiner Gewebsbeschaffenheit zu gewinnen. Bei solchem Verfahren bleiben aber die so interessanten Befunde an den kleineren Bronchien unentdeckt. Stärkere und an den grössern Bronchien befindliche Ectasieen entdeckt man freilich auch bei einfachen Schnitten in die Lungensubstanz, doch bieten sie da ein unvollständiges zusammenhangsloses Bild. Daher empfiehlt schon *Laennec*<sup>11)</sup> allmählig Spaltung des ganzen Bronchialbaums. Die hierauf bezügliche Stelle lautet: „un rameau bronchique dilaté ressemble tout-à-fait à une „branche plus considérable; et en incisant simplement le „poumon, on le prendra nécessairement pour telle; il faudrait, „pour reconnaître la dilatation et constater que le rameau „a un plus grand diamètre que la branche qui lui donne „naissance, suivre toutes les divisions de l'arbre bronchique, „ce qui se fait très rarement dans les ouvertures de cada- „vres.“ Auch *Stokes*<sup>12)</sup> empfiehlt schon, von der Bifurkation der Trachea bis zu der Oberfläche der Lungen soviel Bronchien zu eröffnen, als sich eben öffnen lassen. Dessen eingedenk versuchte ich, wenn ich in einer bei der Section schon geöffneten Lunge an der Weite oder dem Theilungsmodus einiger Aeste irgend etwas Auffälliges fand, die in's Lungengewebe gemachten Schnittflächen wieder so aneinander zu legen, dass ich mit der Scheere die einzelnen

11) l. c. pag. 525.

12) *Stokes*, diseases of the lung and windpipe, Dublin 1837. Uebersetzt ins Deutsche von Gerhard von dem Busch. Bremen 1838, p. 249.

Bronchialverzweigungen im Zusammenhang so weit als möglich verfolgen konnte. Waren jedoch Gründe vorhanden, Bronchiectasieen schon vorher zu vermuthen, so wurden, nachdem man sich über den Sitz und die Ausdehnung der häufigen pleuritischen Adhäsionen vergewissert hatte, beide Lungen im Zusammenhange mit der Trachea aus dem Thorax herausgenommen, trachea und die beiden Hauptbronchi mit der Scheere an ihrer hintern Wand eröffnet und dann der ganze Bronchialbaum bis in seine kleinsten Wurzeln hinein verfolgt. Bei Anwendung der gehörigen Vorsicht ist am Ende jede nicht allzu plumpe Scheere eines anatomischen Bestecks dazu brauchbar. *Laennec* (l. c.) öffnete die Bronchien auf der Hohlsonde theils mit dem Messer theils mit der Scheere. Auch *Stokes* (l. c.) öffnete die kleinen Bronchien auf einer leicht gekrümmten Hohlsonde mit einer feinen Scheere, die er Bronchotom nannte. Das eine Ende derselben war stumpf und nach oben zu gebogen. Auch ich bediente mich mit Vortheil einer Scheere, von deren beiden schlank und fein gearbeiteten Branchen die eine spitz zulief, die andere aber ein schmales, nach oben und aussen stumpfes Ende (ähnlich einer Darmscheere en miniature) besass. Die Hohlsonde fand ich nur störend. So lange es ohne grosse Zerrung sich machen liess, ging ich beim Weiterschneiden mit dem stumpfen Ende in das Bronchialrohr ein; in den feineren Bronchien brachte ich das spitze Ende in ihr lumen hinein und drang in kurzen Schnitten so weit vor, so weit ich noch weitere Verästelungen erkennen konnte. War endlich jeder Ast auf diese Weise geöffnet, so erschien jeder Lungenlappen wie ein Buch in mehrere Blätter zerlegt; beim Umwenden eines dieser Blätter präsentirte sich jedes Mal die ganze Veräste-

lung eines Nachbarrohrs. Selbst in Fällen von mässiger Ectasie trat die Veränderung sehr frappant hervor, wenn man neben die suspekte eine andere Lunge mit normalweiten, in derselben Weise gespaltenen Bronchien legte. Die normalen Bronchien verjüngten sich meist so schnell, dass ihre Aeste bald mit der Scheere nicht weiter zu verfolgen waren, während die kranken Bronchien fast bis an die Lungenperipherie verliefen, ohne eine Verjüngung ihrer Lichtung eintreten zu lassen.

An normalen wie an ektatischen Bronchien untersuchte ich vergleichend die Beschaffenheit der Schleimhaut und ihres Epithels, den Zustand der übrigen Schichten der Bronchialwand, den Zustand des anliegenden Lungengewebes und der nahen Pulmonalpleurastellen. Das Epithel liess sich am Besten an frischen Abschabseln der Schleimhaut untersuchen<sup>13)</sup>. Zur Untersuchung des Gewebes der Bronchialwand wurden von der Schleimhautseite her feine Scheerenschnitte gemacht, die, wenn sie 24 Stunden in Glycerin gelegen hatten, hell genug waren, um bei mässiger Vergrösserung ein Bild ihres Gewebes zu bieten. Um noch deutlicher mich zu überzeugen von dem gegenseitigen Verhältniss der einzelnen Schichten der Bronchialwand zu einander, präparirte ich Theilchen des Bronchialrohrs mit dem dran haftendem Lungengewebe aus der Lunge heraus, härtete sie in verdünnter Chromsäure oder liess sie einfach an der Luft trocknen und machte dann mit dem Rasirmesser feine Schnitte. Die letzteren mussten natürlich behufs näherer Untersuchung wieder in Wasser aufgeweicht werden. Knorpelzellen und elastische Fasern

13) Selten glückte es mir, von den mit dem Rasirmesser aus den gehärteten Präparaten gemachten Querschnitten eine deutliche Epithelschicht vollständig zu sehen.

liessen sich nach Essigsäurezusatz am deutlichsten erkennen. Die langen stäbchenförmigen Kerne der glatten Muskelfasern traten am Schönsten hervor, wenn man die aus den getrockneten Präparaten gemachten Schnitte vor ihrer Behandlung mit Essigsäure mit einer verdünnten Lösung von carminsaurem Ammoniak färbte. Beim Vergleichen solcher Schnitte aus ektatischen Bronchien mit ähnlich angefertigten aus normalen Bronchien gesunder Lungen markirten sich die der Ectasie vorangegangenen oder sie begleitenden Gewebsveränderungen in den Bronchien oft recht deutlich. — Ebenso wie ich in einer gesunden Lunge mit der gütigen Hilfe des Prof. *Kupffer* die Bronchialarterien injicirte, hätte ich sie auch in einer bronchiectatischen Lunge zur Vergleichung gerne injicirt, musste aber von meinem Vorhaben abstehen, da ich die geeigneten Lungen nicht erlangen konnte. In der injicirten normalen Lunge sah ich in den Aesten erster bis dritter Ordnung die Arterien als schöne starke Längsstränge durch einzelne feine Queräste gitterartig verbunden verlaufen. In den kleineren Bronchien erschien bei der Untersuchung mit blossem Auge und mit der Loupe ein ziemlich gleichmässiges etwas langgestrecktes Capillarnetz mit feinen runden Schlingen. Doch selbst an Stellen, wo das Gefässnetz mit blossem Auge nicht mehr, entwirrbar erschien, sah ich in mikroskopischen Schnitten schon bei mässiger (150<sup>m</sup>) Vergrösserung langgestreckte Gefässe, die nur ab und zu die spärlichen Seitenäste abgaben. Neben den andern Gewebsveränderungen glaubte ich nämlich in den Wandungen der ektatischen Bronchien auch verändertes Verhalten der Gefässe zu finden, — ohne Injection liess sich darüber nichts Sicheres entscheiden.

## Dorpater Beobachtungen.

### *I. Beobachtung.*

J. Jora, Bauer, 35 Jahr alt. Seit Jahren Symptome von *ulcus ventriculi*. Eine abermalige Exacerbation seines Magenleidens trieb ihn am 9. September 1864 zur Klinik. Bei der Aufnahme ergab die physikalische Untersuchung keine Veränderung der Respirationsorgane; namhafter Husten oder Auswurf ebenfalls nicht vorhanden. Tod am 20. September unter Symptomen von Darmverschlussung.

Anatomischer Befund. [Ein frisches und ein vernarbtes *ulcus perforans* im Magen; die intraperitonealen Organe leicht mit einander verwachsen; zweieinhalbmalige Axendrehung der *flexura sigmoidea*.] Linke Lunge unten und seitlich dem Thorax adhärent, in der Pleurahöhle spärliches Serum. Der obere Lappen blass, lufthaltig, am vordern Rand Emphysem; im untern auch lufthaltigen Lappen mässige hypostatische Hyperämie. Bronchialschleimhaut überall mässig geröthet, etwas gelockert. An den Bronchien des obern Lappens keine besondere Veränderung ihrer Lichtung; im untern Lappen fast an allen Aesten 3. und 4. Ordnung mässige cylindrische Dilatation. Die Bronchien, deren weitere Theilungsäste dilatirt sind, erweitern sich an der Uebergangsstelle in jene Aeste ziemlich plötzlich. Die aufgeschnittenen Bronchien präsentiren sich auf dem dunkeln Lungenrunde als hellere glänzende Streifen, die, statt sich zu verjüngen, hier gegen die Theilungsstelle hin breiter werden und in Art eines stumpfen treppenförmigen Absatzes in die folgenden breiten Streifen übergehen, die den dilatirten Aesten

niederer Ordnung entsprechen. Jenseits der Aeste vierter Ordnung oft noch normale weitere Theilung und schnelles Capillärwerden. In der Nähe der pleuritischen Pseudomembranen enden mehrere cylindrisch dilatirte Aeste mit einer blinden rundlichen Ausbuchtung; einige verlaufen, ehe sie so blind enden, noch eine kleine Strecke weit parallel der Lungenperipherie in nächster Nähe der Pleura pulmonalis. In der Mitte des Lappens erweitert sich ein Ast sehr allmähig, bis er etwa eine grosse Haselnuss fassen könnte, und verzüngt sich dann ebenso allmähig wieder; seine seitlich abgehenden Aeste sind obliterirt. In den überall mässig verdickten Wänden der cylindrischen Ectasieen zeigt das Mikroskop eine Zunahme des Bindegewebes und eine Abnahme der Muskelschicht: letzteres tritt am Deutlichsten hervor bei Vergleichung mit Schnitten aus normalen Bronchien. Die Wand der länglichen spindelförmiggestreckten Ectasie verdünnt sich allmähig, in dem Maasse, als die Ausdehnung wächst, und verdickt sich nachher wieder; die Ursache davon ist die verschieden starke Entwicklung des Bindegewebes in der äussern Faserhaut und in der submucosa. Die elastischen Fasern nirgends verringert oder geschwunden, doch die Muskelfaserschicht verdünnt sich mit der zunehmenden Weite des Rohrs und fehlt endlich ganz an dessen grösster Circumferenz. Unterhalb der letzteren erscheint sie allmähig wieder. Die Schnitte aus der weitesten Stelle der Ectasie, wo die Muskelfasern fast oder ganz fehlen, lassen sich nur durch die streifige Anordnung der elastischen Fasern und durch das hier (trotzdem dass die betreffenden Theile des Präparats in verdünnter Chromsäure gehärtet worden) am freien Schleimhautrände noch kenntliche (meist freilich schon cilienlose)

Epithel als Bronchusgewebe erkennen. Knorpel Elemente finden sich nur ab und zu. — Rechte Lunge in der Spitze und am vordern Rand des obern und mittlern Lappens emphysematös. Mässiger pleuritischer Beschlag nur am hintern Theil des untern Lappens, wo sich auch ziemlich allgemein frische, auf der Schnittfläche nur schwach granulirt erscheinende Hepatisation findet. Im vordern Theil des untern Lappens Gewebe sehr blutreich, doch meist noch lufthaltig. Bronchien im obern und mittlern Lappen ganz normal; im untern Lappen sind viele Zweige mittlerer Ordnung mässig cylindrisch, nirgends ungleichmässig dilatirt. Ihre Wände bindegewebig verdickt, ihre Muskelfaserschicht überall wohl noch vorhanden, doch um die Hälfte dünner als in den gesund gebliebenen Bronchien entsprechender Ordnung. Einzelne dilatirte Bronchien enden im hepatisirten Gewebe nicht weit von der Pleura mit einer kleinen blinden Ausbuchtung; im übrigen Theil des Lappens theilen sich die Bronchien jenseit der Aeste 4. Ordnung in weitere, sich schnell verzüngende und capillär werdende Aeste. In den dünnhäutigen engen Bronchiolen fand ich eine ebenso starke, ja oft noch stärkere Muskelschicht als in den dilatirten Zweigen, die ihnen den Ursprung gaben. — Links, wo es nicht zur Hepatisation gekommen in normalen wie in ektatischen Bronchien das Epithel gleich gut erkennbar. Rechts unten nirgends deutliche Epithelformen; im mittlern und obern Lappen in dem normalgebliebenen Gewebe überall Epithel zu entdecken. Den Inhalt der Bronchien bildet rechts unten ein reichlicher zäher Schleim. In allen übrigen Lungenparthien in ektatischen wie nicht ektatischen Bronchien meist nur ein dünner indifferenten Schleimbelag vorhanden.

Manche der blinden Endigungen der erweiterten Röhren sind mit diesem katarrhalischen Secret ganz ausgefüllt.

### II. Beobachtung.<sup>11)</sup>

E. Oleg, Magd bei einem Bauern, 50 Jahre alt. Hat stets auf dem Dorfe gelebt unter den gewöhnlichen ungünstigen Verhältnissen der Leute dieser Classe. Zuweilen Husten; im Uebrigen gesund bis vor wenigen Monaten. In der letzten Zeit oft Kurzathmigkeit und Brustschmerzen, quälender Husten mit reichlichem Schleimauswurf, Oedem der Füße, Abnahme der Kräfte. Eintritt in die Klinik am 2. October 1859. Hier ergiebt die Untersuchung folgenden Thatbestand. Patientin ist von mittlerer Grösse, normalem Körperbau, schwachem pannic. adip., noch derber Muskulatur. Das Oedem der Füße sehr gering. Appetit, Stuhl, Urinsekretion normal. Leber und Milz nicht vergrößert. Unterleib weich. Herz normal; Puls klein, mässig beschleunigt (100 in der Minute). Die Haut fieberhaft heiss. Ziemliche Kraftlosigkeit. Thorax normal gebaut. Die linke Seite macht beim Athmen (34 Resp. in d. Min.), das etwas mühsam von Statten geht, etwas geringere Excursionen als die rechte. Normale Lungengrenzen. Links oben bis zur 3. Rippe herab, sowohl vorn als namentlich hinten, Percussionston gedämpfter und kürzer als rechts. Dort auch am Meisten feuchtes grossblasiges Rasseln, das Respirationsgeräusch verdeckend. In der übrigen Lunge stellenweise rauhes vesikuläres oder unbestimmtes Athmen; stellenweise, namentlich auch rechts oben, Rasseln. — Nach einigen Tagen links

oben im Umfang der Dämpfung neben dem consonirenden grossblasigen Rasseln Bronchialathmen. Als unter Salmiakgebrauch die von Hause aus schon reichlichen Sputa, in deren dünnem serösem Antheil graugrüne schleimigeitrigte, theils geballte, meist jedoch lufthaltige Massen schwammen (die nie elastische Fasern enthielten), noch reichlicher wurden, nahm auch das Rasseln zu und wurde feuchter. Im Uebrigen Status idem bis zum Tode. Zunehmende Kraftlosigkeit. Am 5. October wurde wegen Schlaflosigkeit der Patientin zur Salmiaklösung etwas Morphinum zugesetzt. In der folgenden Nacht starb Patientin so ruhig, dass weder Wärterin noch Bettnachbarinnen es bemerkt hatten.

Anatomischer Befund. [Leber stellenweise granulirt, Niere etwas höckrig. Ränder der beiden Atrioventrikularklappen und der Aortenklappen leicht verdichtet; an der Aorta geringes Atherom. Injection der pia mater und Verdickung des ependyma ventriculorum des Hirns.] Die Schleimhaut der Luftröhre stark geröthet und gewulstet; im larynx und im obern Theil der Luftröhre viel schaumiger Schleim. Linke Lunge vollständig, rechte Lunge nur vorn und seitlich mit der Brustwand verwachsen. Beide Lungen lufthaltig, stark ödematös, am Rande emphysematös. Im obern Lappen, namentlich links, das Gewebe stark pigmentirt und stellenweise durch chronische Pneumonie verdichtet. Rechts Bronchialschleimhaut stark geröthet, mit reichlichem zähem, gelbgrünlichem Schleim bedeckt. Bronchien verlaufen gerade gestreckt, cylindrisch gleich weit bis in die Zweige vierter und fünfter Ordnung. In den obern Parthien auf dem Durchschnitt die Lumina kleiner höhlenartig dilatirter, häufig unter einander communicirender Bronchien erkennbar. Nach

11) Aus der Klinik des verstorbenen Prof. Uhle zu Dorpat, 1859.

dem Abspülen ihres schleimigeitigen Inhalts trifft man auch hier überall auf wohlerhaltene Schleimhaut. Links, namentlich oben, die grössern Bronchien noch stärker cylindrisch dilatirt als rechts. Die sackartigen Dilatationen der kleineren Bronchien hier weniger zahlreich. Schleimhaut und ihr Belag ähnlich wie rechts.

### III. Beobachtung.<sup>12)</sup>

E. Karro, Bauermädchen von 26 Jahren, aufgenommen am 16. März 1861. Gesunde Eltern. Selbst als Kind auch ganz gesund, kurz vor der Pubertät siebenwöchentliche febris intermittens. Vor 4 Jahren Typhus; seit dieser Zeit ein qualender Husten, der nie ganz nachlässt, im Herbst mit erneuter Heftigkeit zurückkehrt. In den letzten beiden Wintern musste sie ihres Hustens wegen ihren Dienst ganz aufgeben. Im letzten Sommer vorübergehend etwas Blut im Auswurf. Aerztlich wurde ihr damals lich. island. und einige Narkotica, dabei Milchkur, verordnet. Vom 9. November bis zum 10. October wurde sie in der Klinik auf Tuberculosis chronica behandelt. Dort besserte sich ihr Husten anfangs, wurde aber bald wieder heftiger und trat in Paroxysmen auf, die ihr jedes Mal starkes Kopfweh verursachten. — Jetzt scheint der Ernährungszustand der Patientin (sie ist von mittlerer Grösse) noch ziemlich gut, der pannic. adip. freilich nicht mehr besonders entwickelt. Stellweise Prurigo und Psoriasis. Gesicht mässig cyanotisch; Oedem der untern Extremitäten, auch mässiger Ascites. Leber und Milz nicht vergrössert. Harn eiweissfrei. Das

rechte Herz vergrössert, der zweite Pulmonalton verstärkt. Bei der Respiration arbeiten die Halsmuskeln stark mit, die venae jugulares links stark angeschwollen. — Rechte Thoraxhälfte bleibt zurück bei den Athembewegungen. Rechts vorn und hinten der Ton kürzer, gedämpft, namentlich an der Spitze. In der rechten Mamillarlinie im 2. und 3. Intercostalraum consonirendes Rasseln, in der rechten Supraclaviculargrube das Rasseln sehr grossblasig. Von der 4. Rippe abwärts unbestimmtes Athmen. Links Alles normal. — Die ebenbeschriebenen Erscheinungen blieben dieselben bis zum Tode am 1. April. Ausser der Belästigung durch einen accidentellen Rachenkatarrh klagte sie über stets ärger werdende Dyspnoe und Schlaflosigkeit. Cyanose und hydro-pische Erscheinungen wuchsen, Durchfälle halfen die Erschöpfung beschleunigen.

Anatomischer Befund. [Im Herzbeutel sehr viel Flüssigkeit. Rechtes Herz dilatirt und hypertrophirt. Chronischer Dickdarmkatarrh. Stauungshyperämie der Leber und Milz. In den Nieren amyloide Degeneration.]. Rechte Lunge überall adhärent, auch die einzelnen Lappen unter einander verwachsen. Pleura pulmonalis serös infiltrirt. Rechts in der Spitze des oberen Lappens das Gewebe verdichtet, dunkel pigmentirt. Im untern Theil des oberen Lappens blutiges Oedem. Dasselbe im mittlern und untern Lappen. Rechts oben Bronchien stark kolbig dilatirt, geröthet. Links im obern Lappen auch Oedem. Der untere linke Lappen dunkel pigmentirt, weniger hyperämisch, erscheint etwas comprimirt. Bronchien links normal.

12) Aus der Klinik des Prof. Wachsmuth zu Dorpat. 1861.

**IV. Beobachtung.**

J. Mosin, Arbeiter, 53 Jahre alt. Eltern sollen nicht brustleidend gewesen sein. Selbst auch stets gesund bis vor einem Jahr, wo er an einer Brustentzündung erkrankte. Brustschmerzen (namentlich vorn und rechts) und lästiger Husten, mässiger, grüngelblicher, schleimigeitriger, zuweilen etwas zäher Auswurf, der bei Exacerbationen des Hustens noch geringer wurde — war seit jener Entzündung nachgeblieben. Am 17. August 1864 trat er in die Klinik. Während seines siebenwöchentlichen klinischen Aufenthalts war der Husten quälend, das Sputum nur mässig. Dyspnoe nur in den letzten Lebenstagen. Die rechte Thoraxhälfte um 3 Centim. weiter als die linke; starr, panzerartig folgte sie den Respirationsbewegungen des Zwerchfells. Links normaler Respirationsmodus. Rechts bis auf die Spitze überall absolute Dämpfung, später mit tympanitischem Beiklang. An der Spitze starkes Bronchialathmen und Bronchophonie; von der dritten Rippe abwärts gar kein Respirationsgeräusch. Nur in einem handbreiten Streifen längs der Wirbelsäule ebenfalls bronchiales Athmen. Links Percussionston in den untern Parthieen ebenfalls etwas matt; das Respirationsgeräusch da rauh, in den letzten Tagen mit feinblasigem Rasseln untermischt. — Herz nicht verdrängt, der zweite Pulmonalton verstärkt. — Während des Verlaufs der Krankheit verkleinerte sich die überrnormale Leberdämpfung auffallend. Häufige, von colikartigen Schmerzen begleitete Durchfälle, gegen die Adstringentia nichts auszurichten vermochten, vermehrten die Erschöpfung des Kranken. Spät sank erst der Appetit. Schwäche und Abmagerung nahm zu. Das anfangs mässige Oedem der

Füsse wuchs, die Cyanose ebenfalls. Zuletzt mässiger Ascites. Patient beklagte sich stets über häufiges Frösteln. Abends geringe Febricitationen. Temp. über 38° C., Puls 120, Respirationsfrequenz zwischen 34 und 40. Tod am 8. Oct.

Anatomischer Befund. [Wegen Mangel an Raum kann hier nicht näher auf die bei der Section gefundene Cirrhose der Leber, auf die ganz frische Miliartuberkulose des Bauchfells, auf die Thrombose der art. pulmonal. eingegangen werden.]. In beiden Pleurahöhlen ein seröses, etwas gelbliches Exsudat mit flockigen Gerinnseln, namentlich rechts reichlich. Die Pleura costal. mässig verdickt, die Verdickung der Pl. pulmonal. am stärksten (liniendik) an den vordern obern Theilen beider Lungen, besonders rechts. Linke Lunge oben und hinten der Brustwand adhärent. Die linke Lunge mässig comprimirt, an der Spitze des obern Lappens Oedem; etwa 3 Zoll von der Spitze nach unten bilden kleine Verdichtungsherde einen baselnussgrossen grauen weichen Knoten, mehr nach unten finden sie sich nur isolirt. An der Basis des unteren Lappens viele solche eitrigerweichte Verdichtungsherde nah bei einander. Viele der Herde schliessen einen kleinen Bronchus ein, aus dem sich beim Druck eine puriforme Masse entleert. Bronchialschleimhaut mässig geröthet, gelockert, mit schleimigeitrigem Belag. Im Abschabel ihrer Wände ab und zu Epithelzellen, einige mit wohl erhaltenen Cilien. In den untern Parthieen beider Lappen Bronchien 3. und 4. Ordnung theils cylindrisch, theils im weiteren Verlauf varikös dilatirt, werden oft blind nahe der Pulmonalpleura. Die blinden Endigungen sind mit Schleimeiter gefüllt. Um manche der ungleichmässigen, annähernd spindelförmigen Ausbuchtungen

im Verlauf der Bronchien finden sich vorzugsweise die frischen Verdichtungsherde; um andere ausgebuchtete Stellen erscheint das Gewebe nicht infiltrirt, sondern comprimirt. Abgehende Aeste oft obliterirt. Die mikroskopischen Schnitte aus dilatirten Bronchien verglichen mit entsprechenden Schnitten aus den nicht dilatirten zeigen auch an den einfach cylindrischen Ectasieen keine sehr auffallende Vermehrung des Bindegewebes; die Wände der varikösen Ectasieen erscheinen verdünnt. Ueberall, besonders an den ausgebuchteten Stellen der varikösen Ectasieen, Atrophie der Muskelschicht. An den Schnitten aus den am meisten ausgebuchteten Theilen der Ectasieen sah ich oft gar nichts von Muskelfasern. Elastische Fasern überall erhalten. Die ungleichmässigen Ausbuchtungen namentlich dort, wo Knorpel Elemente fehlen. — In der rechten Lunge nur nach hinten zu im mittlern und untern Lappen noch etwas lufthaltiges Gewebe; alle übrigen Parthieen erscheinen luftleer in Folge der Compression durch das pleuritische Exsudat. Der obere Lappen ist überall luftleer, schiefrig, blutarm. Bronchialschleimhaut nicht auffallend geröthet, mit nur mässigem katarrhalischem Sekret bedeckt. Stellweise Epithelzellen. Die grössern Bronchien sind meist cylindrisch, einige auch spindelförmig dilatirt; im obern Lappen jenseits der Aeste dritter Ordnung alle kleineren Luftgefässe obliterirt. Aehnliche Dilatation in den beiden andern Lappen. Wo die Dilatationen sich in das nicht verdichtete Gewebe fortsetzen, sind ihre weiteren Verästelungen nicht alle obliterirt. Die cylindrischen Ectasieen haben bindegewebig verdickte, die ungleichmässigen Ectasieen mit zunehmender Ausbuchtung zunehmend verdünnte Wände.

Ueberall ist die Muskelschicht verschmälert, zuweilen nur auf einzelne Fasern reducirt oder ganz fehlend. Elastische Fasern überall in ihrer streifigen Anordnung ungeschmälert zu entdecken. Stellweise traten sie relativ zurück gegen die Bindegewebszunahme.

### V. Beobachtung.

A. Lematz, 23½ Jahr alt, Bauer, trat am 7. Mai 1864 in die therapeutische Abtheilung der hiesigen Klinik. Einer seiner Brüder soll auch brustleidend sein. Als Kind hatte er öfters mässiges Blutspeien, späterhin nur ab und zu Nasenbluten ohne besondere äussere Veranlassung. Im Uebrigen blieb er gesund bis Mitte October 1863, wo sich nach einer heftigen körperlichen Anstrengung ein so bedeutendes, anhaltendes, von mässigem Brustschmerz, Husten und Fieber begleitetes Blutspeien einstellte, dass er sich um Hülfe an die hiesige Klinik wandte. Bei seinem Eintritt in die Klinik waren die ebengenannten Symptome schon geringer. Percussionston nur rechts und hinten etwas gedämpft, rechts oben etwas tympanitisch. Links normaler Ton. Reines vesikuläres Athem nur unter der rechten Scapula; sonst überall schnurrende zischende, rechts unten consonirende rhonchi. Im Bereich der Dämpfung bronchiales Athmen. Die Diagnose wurde gestellt auf Pneumorrhagie durch Lungenhyperämie in Folge der körperlichen Anstrengung, auf mässigen Bronchialkatarrh und auf chronische Pneumonie in den rechten unteren Lungentheilen. Der Verdacht auf Tuberculose wurde zurückgewiesen wegen des blühenden Aussehens des Kranken. Bis, zum 4. November

fühlte Patient sich wieder ganz wohl, Blutspeien und Brustschmerzen hatten vollkommen nachgelassen. Er verliess die Klinik. Fortab litt er zu Hause nur an einem mässigen Husten. Gegen Ende April 1864 exacerbirte der Husten, Blutspeien trat wieder auf, die Füsse schwellen oedematös. Am 8. Mai trat Patient wieder in die Klinik. Die hier vorgenommene Untersuchung ergab, dass der Kranke bereits tiefer in seiner Ernährung gelitten; Muskulatur schlaff, pannic adip. ziemlich reducirt, Hautfarbe anämisch, Lippen cyanotisch. Auch das Gesicht etwas bläulich, gedunsen. Füsse, Unterschenkel und Flexorenseite der Oberschenkel ödematös. Leber namhaft vergrössert. Dem linken Leberlappen wird die Pulsation des rechten Ventrikels mitgetheilt. Druck auf die Lebergegend schmerzhaft. Milz nicht vergrössert. Unterleib ziemlich gespannt. Kein deutliches Zeichen von Fluctuation. Stuhl normal, der Harn beträgt in 24 Stunden c. 1 Pfd., reagirt schwach sauer; er ist saturirt, sein specif. Gewicht = 1029. Er enthält Eiweiss und viel homogene Fibrincylinder, denen zahlreiche Zellen aus den Harnkanälchen anhaften. Sensorium des Patienten ungetrüb; gewisse Benommenheit des Kopfes. Körpertemperatur normal (36,6°C.). Puls sehr klein, mässig frequent (100 in der Minute). Die oberflächlichen Halsvenen unduliren. Herzstoss nicht fühlbar. Durch Percussion wird die Herzspitze im fünften Intercostrraum in der Mammillarlinie ermittelt. Herzdämpfung lässt sich durch zwei Linien begrenzen, von denen die eine parallel dem rechten Sternalrand, ihn etwas überragend, verläuft, die andere von der Ansatzstelle des zweiten linken Rippenknorpels ans Sternum bis zur Herzspitze reicht. An der Herzspitze ein deut-

liches systolisches Geräusch und ein reiner diastolischer Ton. Dasselbe, nur in etwas schwächerem Grade, hört man am rechten Ventrikel. Der zweite Pulmonalton deutlich accentuirt, Aortentöne rein. — Thorax gut gebaut, kaum schmaler als normal. Patient athmet mit sichtlicher Beschwerde. Schon von Weitem hört man pfeifende Geräusche die Respiration begleiten. Beim Sitzen Dyspnoe geringer. Bei der Respiration der ganze Thorax panzerartig gehoben; Pectoralfremitus auf beiden Seiten gleich deutlich, nur rechts hinten unten etwas schwächer. Lungengrenzen normal. Ueberall voller Lungenton, nur an der hinteren Parthie des rechten unteren Lungenlappens findet sich eine gedämpfte Stelle, die etwa 3 Fingerbreit nach rechts von der Wirbelsäule beginnt, und nach oben genau vom Verlauf der achten Rippe begrenzt, in der Axillarlinie mit der obern Lebergrenze zusammenfällt. Da der Ton an dieser Stelle nur stark gedämpft, nicht absolut leer ist, kann man bei starker Percussion die Lunge ganz gut von der Leber abgrenzen. Respirationsgeräusch in beiden Lungen rauh, überall begleitet von pfeifendem, schnurrendem, trockenem Rasseln. In den hintern untern Parthieen beider Lungen auch trocken, feinblasige Rasselgeräusche. An der gedämpften Stelle rechts Respiration blasend, fast bronchial. Patient hustet sowohl am Tage als in der Nacht mit gleicher Heftigkeit; etwas besonders Charakteristisches bietet dieser Husten nicht. Der Husten producirt in mässig reichlicher Menge ein schleimig eitriges, stellweise etwas zähes Sputum, das mit vielen Luftblasen untermischt ist und keinen besonders üblen Geruch darbietet; es zeigt keine elastischen Fasern. Respirationsfrequenz 30 in der Minute.

Das Allgemeinbefinden des Kranken war durch den quälenden Husten und die Dyspnoe sehr beeinträchtigt; er schlief des Nachts wenig oder gar nicht. Den grössten Theil der Nacht und des Tages mied er die Horizontallage, in welcher Husten und Dyspnoe sich mehrten. Die Kräfte schwanden sichtlich, der Appetit sank. Stuhl normal, Wirkung von Laxantien erleichterte den Kranken nicht. In den ersten Tagen schwankte die tägliche Harnmenge zwischen 10 Unzen und  $1\frac{1}{2}$  Pfund (specif. G. = 1023 bis 1029); der Harn blieb sauer, saturirt und enthielt stets Eiweiss und Fibrincylinder. In den letzten 3 Tagen schwankte die Harnmenge zwischen  $1\frac{1}{4}$  bis  $2\frac{1}{2}$  Pfund (sp. G. = 1016); der Harn war heller, enthielt nur spurenhalt Eiweiss und nur undeutliche Fibrincylinder. — Der physikalische Befund am Herzen blieb derselbe. Nie wurde Temperatursteigerung beobachtet. Der Puls blieb klein und schwankte zwischen 100 und 118, die Respirationsfrequenz zwischen 32 und 40. Einige Tage nach der Aufnahme hatte die gedämpfte Stelle des rechten untern Lungenlappens an Grösse etwas zugenommen; an ihren Grenzen war feinblasiges Rasseln, sonst überall bronchiales Expirium und blasendes Inspirium. Die Rasselgeräusche in der übrigen Lunge wurden allmählig feuchter; das Eindringen der Luft oft sehr undeutlich; die Consonanzerscheinungen wurden an der gedämpften Stelle allmählig schwächer. In den letzten Tagen fand man in der hinteren Parthie des linken untern Lappens einen etwas kurzen, auffallend tympanitischen Percussionsschall und zuweilen eine fast bronchiale Expiration. — In den übrigen Lungentheilen wurde das schwache Respirationsgeräusch mehr und mehr

von dem stets feuchter werdenden Rasseln verdeckt. Der Husten in den letzten Tagen seltener, die Sputa behielten im Ganzen den obenbeschriebenen Character, nur wurden sie zuletzt dünnflüssiger und reichlicher. Die Cyanose und die hydropischen Erscheinungen wuchsen, der Kranke collabirte auffallender und wurde gleichgültig gegen seine Umgebung. Tod am 15. Mai 1864, eine Woche nach der Aufnahme.

Anatomischer Befund. [Leber gross, blutreich; stellenweise beginnende Fettmetamorphose. Mässige Brightsche Nephritis. Im Herzbeutel viel gelbliches Serum; Ränder der valv. semilun. aortae und der beiden Atrioventrikularklappen etwas getrübt, sonst keine Veränderung an den Klappen oder Ostien.] In jeder Pleurahöhle  $1\frac{1}{2}$  Pfund gelblicher seröser Flüssigkeit mit flockigen Fibringerinneln. Die linke Lunge vorn längs der Mamillarlinie, die rechte seitlich an der 5. Rippe durch eine strangförmige Pseudomembran adhärent. An der rechten Lunge fühlt man härtliche Knoten durch, die sich auf dem Durchschnitt als käsige, zum Theil erweichte, inkapsulirte Tuberkelknoten erweisen. Das umgebende Lungengewebe meist stark verdichtet; ausserdem viel kleine graue Tuberkelknötchen eingesprengt. Links nur im untern Theil des obern Lappens grosse Tuberkelknoten. In allen Bronchien viel röthlicher zäher Schleim; die Aeste 2. bis 4. Ordnung cylindrisch dilatirt. — Die Lunge konnte erst nach 2 Tagen, während welcher sie auf's Eis gestellt war, näher untersucht werden.

Rechte Lunge. Der untere faustgrosse Lappen durch dicke vaskularisirte Pseudomembranen mit dem Zwerchfell verwachsen; seine innige Verwachsung mit dem

sehr geschrumpften mittlern Lappen fast knorpelhart. Das Gewebe des Lappens zum grössten Theil stark schwielig verdichtet; frischere granulirte pneumonische Infiltration seitlich unten, wo beim Druck sich eine puriforme Flüssigkeit entleert. Der cirrhotische Process überwiegt in diesem Lappen den tuberkulösen. Die erbsen- und haselnussgrossen Tuberkelknoten sind im obern Lappen zahlreicher. Der Inhalt dieser Knoten lässt sich aus der Kapsel herausschälen. Querschnitte aus der Kapsel zeigen nur Bindegewebe. Feinen Detritus, feine Kerne, Spuren von Lungenspigment, feine elastische Fasern in theils noch deutlicher alveolärer Anordnung zeigt das Mikroskop in dem gelben käsigen Inhalt. Selten sieht man zarte lockige Bindegewebsfasern in demselben. [Solch zartes Bindegewebe zwischen den Alveolen auch an solchen Gewebstellen wuchernd vermehrt, die dem blossen Auge noch nicht verdichtet oder sonst verändert erscheinen.] Im hintern Theil des obern Lappens eine längliche mit einigen Bronchien communicirende Höhle, deren längster Durchmesser  $2\frac{1}{4}$ ", deren Querdurchmesser etwa  $\frac{3}{4}$ " beträgt. Der Inhalt dieser Höhle theils röthlich zähschleimig, theils auch eiterähnlich — nicht foetid. In der Höhle wohlerhaltene Epithelzellen mit Cilien. Die Wand der Höhle stellenweise uneben, fetzig; weissliche Häutchen, die sich unter dem Mikroskop als Bronchialgewebe erweisen, lassen sich von ihr abziehen. Letztere zeigen oft noch einen deutlichen Epithelzellenrand, aber nirgends Muskelfasern. Nach der Entfernung der Häutchen tritt die theils cirrhotische, theils trocken gelbe tuberkulöse Umgebung der Höhle frei zu Tage. Von namhaften Gefässen nichts zu entdecken. Mehrere cylindrisch dilatirte Bronchien 3. und

4. Ordaung münden in die Höhle. Die in die grosse Höhle mündenden cylindrisch dilatirten Bronchien erweitern sich kurz vor derselben etwas ampullär, verengern sich dann aber durch gewisse klappenartige Vorsprünge so sehr, dass sie bei der ersten Untersuchung für ganz obliterirt gehalten wurden. Diese klappenartigen Vorsprünge nehmen die Hälfte oder drei Viertel des Bronchusumfangs ein. Sie bestehen theils aus der Wand der cylindrischen, theils aus der der grossen höhlenförmigen Ectasie; dadurch dass an der Uebergangsstelle das umgebende cirrhotische Lungengewebe allmählig ganz geschwunden war, war diese, so zu sagen, nach aussen allmählig eingeknickt und hatte so eine klappenförmige Duplikatur der Bronchialwand, die den Höhleneingang verengerte, gebildet. In der Umgebung der grossen Höhle noch mehrere kleine Höhlen, nur durch dünne Lagen atrophirten Lungengewebes von einander geschieden; sie stellen divertikelartige Enderweiterungen der bis dahin cylindrisch dilatirten Bronchien dar. An der Uebergangsstelle der cylindrischen in die kleinen höhlenförmigen Ausbuchtungen finden sich auch hier die verengernden Klappen. Der Inhalt der kleinen Höhlen ebenfalls theils schleimig, theils käsig; Epithel vorhanden. Von Muskelfasern in ihren Wänden nichts schichtmässig Angeordnetes, ab und zu nur vereinzelte Fasern. Die Wand der kleinen Höhlen eben so wenig verdickt wie die der grossen Höhle; das umgebende Lungengewebe auch um die kleinen Höhlen theils schwielig, theils gelb tuberkulös. Einige cylindrisch dilatirte Bronchien enden zuweilen durch einen Tuberkelknoten wie verbarrikadirt; ähnlich obliterirt enden die abgehenden Seitenäste. Beim

Vergleichen dieser die Bronchialenden verlegenden Tuberkelknoten mit den kleinen höhlenförmigen Ectasieen, deren Inhalt theils schon eingedickt, deren Zugang durch die Klappen verengt war, lag der Gedanke nahe, auch diese Tuberkelknoten als ähnlich entstandene höhlenförmige Endectasieen, die durch völlige Verwachsung der Klappen abgeschlossen wurden, anzusprechen. Die mikroskopische Untersuchung (s. o.) bestätigte indessen diese Voraussetzung nicht. — In den cylindrischen Ectasieen der Inhalt röthlich, zähschleimig; die Schleimhaut geröthet und gelockert; das Epithel zeigt an mehreren Stellen noch deutliche Cilien. Die Wand der cylindrischen Ectasieen durch Bindegewebiszunahme verdickt, die Vertheilung der Knorpel Elemente und der elastischen Fasern normal. Reducirt nur die Muskelschicht; statt, wie an den normalen Bronchien, den dritten Theil, sah ich sie hier kaum den sechsten Theil der Wanddicke einnehmen.

Im mittleren Lappen fast alles Gewebe cirrhotisch, bläulichweiss, knirschend unter dem Messer. Ab und zu etwas Lungenspigment oder tuberkulöse Einlagerung mitten im schwieligen Gewebe. Grössere Bronchien meist cylindrisch dilatirt und abgestumpft endigend, die kleineren obliterirt. Manche Ectasieen endigen ziemlich weit noch von der Pleura entfernt mit ähnlicher Klappenbildung in ähnlichen kleinen Höhlen, wie im untern Lappen. Ihre mikroskopische Beschaffenheit ebenso wie dort.

Am oberen Lappen oben und hinten stärkere pleuritische Auflagerungen als vorn; die Verwachsung mit dem mittleren Lappen nur mässig. Etwas Randemphysem. Hier überwiegt die Cirrhose die Tuberkulose. Verschiedene grosse inkapsulirte Tuberkeln bilden ein etwa Hühnerei grosses De-

pot, in dessen Umgebung viele frische miliare Ablagerungen. Cirrhotisches Schwielengewebe nur in der Corticalschicht des Lappens. Im tuberkulösen und im cirrhotischen Gewebe verlaufen die Bronchien cylindrisch dilatirt und enden, ziemlich weit noch von der Pleura entfernt, ausgebuchtet an den Tuberkelknoten. Einige Bronchien sind während ihres Verlaufes durch das kranke Lungengewebe dilatirt, verjüngen sich aber normal, sowie sie in das noch lufthaltige oder emphysematöse Gewebe eintreten. An manchen ectatischen Bronchien ausser der Verdickung auch reticuläre Degeneration. Ein cylindrisch dilatirter Bronchus macht während seines Verlaufes durch das tuberkulöse Gewebe eine spindelförmige Ausbuchtung, wobei sein Gewebe sich verdünnt, seine Muscularis fast ganz verschwindet; nachher verläuft er, wieder cylindrisch dilatirt, mit dickeren Wänden und deutlicherer Muskelschicht.

An der linken Lunge der untere Lappen frei von pleuritischen Auflagerungen; mässige Verwachsung mit dem oberen Lappen. Das Gewebe normal mit Ausnahme spärlicher, namentlich um den Verlauf der grösseren Bronchien, eingestreuter frischer Tuberkel. Inhalt und Schleimhaut der Bronchien ähnlich wie rechts. Die Zweige dritter und vierter Ordnung cylindrisch dilatirt; ein Theil der abgehenden Seitenäste obliterirt. Jenseits der Zweige 4. Ordnung normales Sichverjüngen und schnelles Capillärwerden. Die Wände der dilatirten Zweige 3. und 4. Ordnung ebenso dick, wie die der nicht dilatirten Zweige 2. Ordnung. Das Mikroskop zeigte Hypertrophie der Bindegewebsschichten und partielle Wucherung der Knorpel Elemente. Die Muskelschicht dagegen reducirt, so dass sie in den dilatirten Bronchien

nicht dicker erscheint, als in den nicht dilatirten Aesten absteigender Ordnung. Namentlich deutliche Muskelatrophie an den Theilungsstellen, wo sich der schon in mehreren der übrigen Beobachtungen angegebene treppenförmige Absatz an den aufgeschnittenen Bronchien ebenfalls nachweisen lässt. Der obere Lappen vorn und oben mit ziemlich derben pleuritischen Schwarten belegt, doch nicht sonderlich geschrumpft. Spärliches Randemphysem; ausserdem viel frische graue Tuberkelinsprengung und wenige inkapsulirte ältere Tuberkelknoten. Die hier stärker, als im unteren Lappen, cylindrisch dilatirten Bronchien enden blind in der Nähe der Pleura, zuweilen auch mit ampullärer Ausbuchtung an den grösseren Tuberkelknoten. Nur wenige Ectasieen theilen sich noch in weitere kleine, nicht obliterirte Aeste. Wo das Emphysem, da keine Dilatation. Das nähere makro- und mikroskopische Verhalten der Bronchialwände hier ähnlich wie in den Ectasieen des unteren Lappens.

### **VI. Beobachtung.**<sup>17)</sup>

J. Schmidt, Förster, 59 Jahre alt. Eintritt in die Klinik am 7. März 1862. Eltern gesund. Selbst auch gesund bis in sein 40. Jahr. Dann aber acquirirte er nach einer starken Erkältung eine Lungenkrankheit mit Schmerzen und Blutspeien, die ihn 4 Wochen lang an's Bett fesselte und bei welcher der behandelnde Arzt unter Andern auch eine Venaeesection anwandte. Bis zum Herbste 1860 blieb der Kranke darauf mit Ausnahme eines geringen Hustens gesund und arbeitsfähig; von da ab wurde der Husten quälender,

die Leistungsfähigkeit nahm ab. Als er auf einer Jagd in den Weihnachtstagen 1860 in's Wasser gefallen war, wurde er ganz bettlägrig; Husten und Dyspnoe wuchs, mehrmals heftiger Blutsturz, wenig Brustschmerz; die Füsse schwellen oedematös. Durch ärztliche Behandlung vorübergehend erleichtert konnte er ab und zu das Bett verlassen. Seit dem Herbst 1861 gesellten sich zu seinen andern Beschwerden noch heftige Stiche in der linken Seite und erschöpfende Nachtschweisse. Die Athemnoth durch die geringste Bewegung gesteigert; der Athem und die reichlichen Sputa boten einen penetranten Geruch. Um Mitte Februar 1862 wandte sich Patient an die Poliklinik; diese übergab ihn aber bald der stationären Abtheilung der therapeutischen Klinik. — Hier wurde Folgendes constatirt. Patient, von normalem und ursprünglich kräftigem Körperbau, jetzt ziemlich abgemagert und zusammengefallen. Mit Ausnahme der Brust alle Körpergegenden und untersuchbaren Organe unverändert. Kein Oedem an den Füssen. Stuhl in Ordnung. Harn etwas dunkel, sauer reagirend, eiweissfrei, c. 400 Grm. in 24 Stdn., von 1021 specif. Gewichts. — Thorax bis auf eine mässige Einziehung linkerseits unten, wo auch die Respirationsbewegung schwächer, normal gebaut. Respirationsmodus vorwiegend Brustathmen. Normale Lungengrenzen. Vorn rechts Percussionston etwas weniger voll und höher als auf der andern Brusthälfte, hinten rechts von der Mitte der Scap. bis zur Lungenbasis leerer Schall. Vorn rechts durchweg scharfes und rauhes Athmen mit ungleichblasigem Rasseln in den untern Parthieen; hinten rechts oben unbestimmtes Athmen, mehr nach unten, entsprechend der Ausdehnung des leeren Schalls, starkes Bronchialathmen, Bron-

17) Aus der Klinik des Prof. Weyrich zu Dorpat. 1862.

chophonie und amphorischer Hall. Vorn links Percussions-  
ton und Respirationsgeräusch normal; hinten links vom  
untern Theil der Scap. nach abwärts der Schall allmählig  
kürzer, ganz leer erst nah der untern Lungengrenze. Aus-  
cultationsbefund hinten links ähnlich wie hinten rechts; der  
amphorische Hall an der gedämpften Stelle noch stärker  
als rechts. — Der Husten namentlich Morgens in quälenden  
Paroxysmen, die eine reichliche Menge foetiden Sputums  
entleeren. Im Speiglas theilt sich letzteres bald in 3 Schichten,  
von denen die obere schaumig, die zweite trübem Spül-  
wasser ähnlich, die dritte ein Sediment aus hellgelblichgrün-  
lichen puriformen, theils flockigen, theils confluirenden Massen.  
— Patient wählte meist die Rückenlage, da er dabei am  
Wenigsten von seiner Dyspnoe genirt wurde. — Frequenz  
der Respiration 24, Frequenz des ziemlich kleinen Pulses  
128, Körpertemperatur 39,8° C. — In den 7 Tagen, die  
Patient auf der Klinik noch lebte, fühlte er sich relativ viel  
wohler als zu Hause, schlief, namentlich in den ersten 4  
Tagen, recht gut, hatte keine Nachtschweisse. Appetit sehr  
gering. Stuhl angehalten und ziemlich spärlich. Das schlei-  
chende Fieber hörte nicht auf. Die Temp. erreichte nie  
40° C.; sie betrug Morgens 38,4° bis 39°, Abends 39° bis  
39,6° C. Pulsfrequenz schwankte Morgens zwischen 90 und  
100, Abends zwischen 100 und 112; Respirationsfrequenz  
betrug 20 bis 28. Rasche Consumtion der Kräfte, Herztöne  
bald sehr klein und matt. Tod am 13. März. — Brust-  
schmerzen waren mässig; Husten, Auswurf, physikalischer  
Befund am Thorax war derselbe geblieben. In den letzten  
Tagen nahm die Menge der Sputa ab, das Eindringen der  
Luft wurde schwächer gehört. Neben Spec. pectoral. und

Wein erhielt der Kranke anfangs Chinin, später Campher  
mit Aether.

Anatomischer Befund. [Rand der valv. mitral.  
und semilun. aortae etwas verdickt. — Bronchialdrüsen stark  
vergrössert, pigmentirt, ziemlich fest.] An der rechten Lunge  
allgemein derbe Verwachsung. An ihrem untern Lappen, der  
Pleuraüberzug der Lunge auf 2—4 Linien sehnig verdickt.  
Die linke Lunge nach hinten zu durch alte Stränge angeheftet.  
In der linken Pleurahöhle einige Unzen gelblichen Serums  
mit flockigen Fibringerinnseln. Rechts im untern Lappen  
das Gewebe dunkel, derb, nach hinten und oben zu ver-  
dichtet. Durch glänzende sehnige Streifen, die sich von der  
Pleura pulmonal. in's Gewebe hineinzogen, erschien der Lap-  
pen wie in mehrere Felder getheilt. Nach hinten und unten  
das Gewebe weicher, spröde, auf der Schnittfläche leicht  
granulirt, dabei stark ödematös. Beim Druck ergoss sich  
trübes graues Serum aus der Schnittfläche. Der obere  
Lappen auch dunkel pigmentirt, ödematös, doch meist luft-  
haltig. In seinem Centrum inmitten einer nussgrossen he-  
patisirten Gewebsstelle eine erbsengrosse Aushöhlung mit  
puriformem Inhalt. Im untern Lappen rechts erschienen auf  
der Schnittfläche überall die Lumina dilatirter Bronchien,  
aus denen puriforme Massen hervorquollen. Die Schleim-  
haut der Bronchien hier und im obern Lappen blass. —  
Links im untern Lappen das die (weniger als rechts) cylin-  
drisch dilatirten Bronchien umgebende Gewebe theils ver-  
dichtet, theils nur stark ödematös. Auch der obere Lappen  
ödematös, an der Spitze jedoch stark emphysematös, beim  
Einschneiden collabirend.

**VII. Beobachtung.**

J. Tomann, Polizeiwachtmeister, 28½ Jahr alt, wurde am 28. April 1864 in's Dorpater Stadthospital aufgenommen. Eltern nicht brustleidend. Patient selbst früher auch ganz gesund. Seit 5 Jahren oft Brustschmerzen und mässiger Husten. Vor 2 Jahren vorübergehende febris intermittens. Seit 3 Wochen gesellten sich zum Husten auch häufige schmerzhaft, erschöpfende Durchfälle; ihretwegen namentlich wandte er sich an's Hospital. Die dort vorgenommene Untersuchung ergab folgenden Thatbestand. Patient ist von mittlerer Grösse, gracilem Körperbaue; starke Abmagerung, Haut und sichtbare Schleimhäute anämisch. Sichtliche Erschöpfung. Das Sensorium des Kranken ist frei, die Gemüthsstimmung reizbar. Im Gesicht ein unverkennbarer Schmerzensausdruck, beide Wangen circumscrip't geröthet. Körpertemperatur 38,2° C.; Puls 100. Am Herzen, am uropoetischen System, an den Genitalien nichts Abnormes. Zunge gering belegt, Appetit gering; vor und nach den häufigen Durchfällen treten colikartige Schmerzen auf. In der linken regio hypogastrica entsprechend der flexura sigmoid. ein Tumor nachweisbar, bei dessen Berührung der Kranke Schmerz empfindet. — Thorax länglich, flach, die fossae supra- und infraclavicul. eingesunken, claviculae und Scapulae stark vortretend. Die linke regio infraclavic. mehr abgeflacht als die rechte. Links vorn, namentlich am innern Drittel der clavicula und in der fossa supraclavic., gedämpfter Percussionsschall; dasselbe, in geringem Maasse, auch links hinten oben. Durchweg rauhes Vesikulärathmen; an der gedämpften Stelle verschärftes in- und exspirium, respiration saccadée. Die Sprache tonlos. Die reichlich

expektorirten Sputa von gelblichen puriformen Streifen durchzogen, ohne Blutbeimengung. — Am 1. Mai Temp. Morgens 37,2, Abends 36,6. Puls M. 100, Abends 96. Sputa reichlich, schleimigetrig und foetid; zum Theil geballt sinken sie in Wasser unter. Keine elastischen Fasern in ihnen nachgewiesen. Das Spirometerexperiment ergiebt (bei einer Körpergrösse des Kranken von 165 Centim. und einem Thoraxumfang von 76 Centim.) eine Respirationscapacität von 1360 Cub.-Cent. — Am 2. Mai Temp. 36,8, Puls 100. Schmerzen im larynx und Schlingbeschwerden. Auf der mit zähem gelbem Schleim bedeckten Rachenschleimhaut prominirende Drüsen. Wegen der grossen Unanstelligkeit des Kranken will die laryngoscopische Untersuchung nicht gelingen. Am 3., 4., 5. Mai Temp. ebenfalls 36,8 — Puls 100. Durchfälle bleiben mässig. Schlaf ziemlich gut. Am 6. Mai Temp. 38,2 — Puls 120. Heftigere Schmerzen im Kehlkopf. Von hier ab Schlaf schlechter, schmerzhaft Durchfälle häufiger. Der physikalische Befund am Thorax wesentlich derselbe; links jetzt consonirendes Rasseln. Die Sputa behalten den oben angegebenen Charakter. Am 7. Mai Temp. 38,6 — Puls 128 — Resp. 52. — Abends Tod.

Die Diagnose war auf Tuberculose gestellt, der schmerzhaft Tumor in der linken regio hypogastrica als durch circumscrip'te Entzündung der Darmzellhaut entstanden, gedeutet worden. Die Behandlung bestand in Alauninhalationen, Einreibungen von Ol. croton. in die Kehlkopfgegend, — und Darreichung von Plumb. acet. oder Acid. tannic. mit Opiumzusatz. Auf den schmerzhaften Tumor ein Vesicator. Bei der letzten Fiebersteigerung ein Insus. digital. mit Blei.

Anatomischer Befund. [Bright'sche Degeneration beider Nieren in verschiedenen Stadien. Milz und Leber mit ihrer Umgebung an verschiedenen Stellen verwachsen; viel stärker mit der Nachbarschaft verwachsen war der Dickdarm, besonders das Colon transversum und die flexura sigmoidea. Im untern Dickdarm chronischer Katarrh]. Kehlkopf- und Trachealschleimhaut mässig injicirt. — Beide Lungen adhären der Thoraxwand, besonders an den Spitzen, wo derbere, ältere Pseudomembranen, als sie mehr nach abwärts sich finden, die Lunge bedecken. Oberer Lappen der linken Lunge geschrumpft, an der Spitze narbig eingezogen. Nur die oberflächlichen ödematösen Parthien und die emphysematösen Ränder knistern beim Druck, das übrige Gewebe ist anämisch, verdichtet, derb anzufühlen. Auf dem Durchschnitt weissliche verästelte Zeichnungen, von denen einige offenbar obliterirten Bronchien angehören. Im obern Lappen ausser der Gewebsverdichtung auch mehrweniger dicht in Gruppen geordnete gelbe tuberkulöse Infiltrationsstellen. Im untern Lappen das Gewebe weniger verdichtet, die tuberkulösen Einsprengungen jüngern Datums und seltener. In der rechten Lunge vorwiegend nur der obere Lappen verdichtet und dabei stellenweise von gelben tuberkulösen Depots durchsetzt; im mittlern und untern Lappen überwiegt lufthaltiges, meist ödematöses Gewebe. Die Bronchien sind links überall und rechts nur oben (im mittlern und untern Lappen sind die Bronchien ebenso wenig verändert wie das Gewebe) entsprechend dem Grade des combinirten pleuropneumonischen und tuberkulösen Processes verschieden weit cylindrisch dilatirt. Wo die Bronchien 2. Ordnung sich in die

3. Ordnung theilen, sieht man am aufgeschnittenen Rohr die schon oben beschriebenen stumpftreppenförmigen Absätze. Selten fehlen diese an den Theilungsstellen der dilatirten Aeste 3. in die dilatirten Aeste 4. Ordnung. Mit den Aesten 4. Ordnung endet der Bronchialbaum dort, wo das Lungengewebe verdichtet; wo die Aeste 4. Ordnung in noch lufthaltiges Parenchym treten, theilen sie sich, ohne nach dem Aufschneiden den treppenförmigen Absatz zu zeigen, in weitere sich normal verjüngende Aeste. Das Ende jener cylindrisch dilatirten Bronchien 4. Grades, deren weitere Verästelungen obliterirt, ist theils einfach abgestumpft, theils etwas ampullär ausgebuchtet. Die Wandungen der cylindrischen Ectasieen verdickt (auf der Innenfläche stellenweise retikulär degenerirt), die der ampullären Endigungen indess nicht. Oft findet sich die tuberkulöse Infiltration nur in der nächsten Umgebung dieser kleinen Ampullen. Im rechten obern Lappen ist ein Bronchus an einer Stelle, wo er fast im ganzen Umkreis von Tuberkeldepots begränzt wird, spindelförmig ausgebuchtet, seine Wand da verdünnt und stellenweise auch schon gelblich gefärbt; nachher verläuft er mit dickerer Wandung noch eine kleine Strecke weit cylindrisch dilatirt und endet dann blind. — Die meisten cylindrischen Ectasieen verlaufen ziemlich grade gestreckt, einige haben eine gewisse knieförmige Biegung, von deren convexer Seite sich im nahen Lungengewebe ein obliterirter Bronchus etwa mittlern Grades verfolgen lässt. Ueberhaupt ist die grösste Anzahl der von den Cylindern abgehenden Seitenäste obliterirt, die kleinere Anzahl selbst auch dilatirt. — Auf der blassrothen Schleimhaut der Ectasieen ein ziemlich reichlicher, schleimigetriger (stellenweise etwas zäher), foetider

Belag; hier und da noch einzelne Epithelzellen, meist aber ohne deutliche Cilien. — Mikroskopische Schnitte aus den erweiterten Bronchien, verglichen mit solchen aus den normalen Bronchien des rechten untern Lappens, zeigten in der äussern Faserhaut und in der submucosa, namentlich in der erstern, eine beträchtliche Zunahme des Bindegewebes. Eine genaue Abgrenzung zwischen dem Bronchusgewebe und dem verdichteten Lungengewebe, wie ich sie an den normalen Bronchien, die sich leicht aus dem umgebenden Parenchym herausschälen liessen, vorfand, konnte ich an den dilatirten Aesten nicht entdecken. In den knorpeligen Theilen der Wand keine wesentliche Veränderung. Die Muskelfaserschicht fand ich reducirt, und zwar nicht nur relativ im Vergleich zu den durch Bindegewebszunahme verdickten andern Schichten, sondern auch absolut im Vergleich zur Dicke der Muskelfaserschicht in normalen Bronchien. Oft sah ich sie um die Hälfte schmaler als dort, an den stärksten Ectasieen kaum einige vereinzelte Fasern zu erkennen. Die Schnitte aus den normalgebliebenen Bronchien zeigten immer, gleichviel aus welcher Stelle der Verästlung genommen, eine zur ganzen Dicke der Wand im Verhältniss stehende, wenn auch nicht im ganzen Umkreis gleich breite, so doch ununterbrochene Muskelfaserschicht. An den kleinen Ampullen, in deren Wänden das Bindegewebe das elastische Fasergewebe nicht überwiegt, ebenfalls Atrophie der Muskelemente.

Im linken obern Lappen stiess man auf 2 kaum wallnussgrosse Höhlen, unmittelbare Fortsetzungen der bis dahin stark cylindrisch dilatirten Bronchien; im Verhältniss als die Wand der letzteren sich zur Höhle ausbuchtete,

verdünnte sie sich auch. Die Längsaxe der Höhlen entsprach der Längsaxe der zuführenden Bronchien. An der Uebergangsstelle des einen Rohrs in die eine Höhle keine Ulceration, keine Narben; an der andern Höhle war an der Uebergangsstelle die Wand stellenweise zerstört. Aus der ersten Höhle setzte sich dem Eingang etwas schräg entgegengesetzt ein cylindrisch dilatirter Bronchus weiter fort; die zweite kleinere Höhle war bis auf den Eingang ganz geschlossen. In der Umgebung der Höhlenwände gelbe tuberkulöse Infiltration. Die auch schon stellenweise gelb infiltrirte Auskleidungsmembran der Höhlen theils schon entfernt, theils liess sie sich leicht in kleinen Fetzen abziehen, so dass dann die angrenzende trockne gelbe Infiltration frei vorlag. In den aus diesen kleinen Fetzen gemachten mikroskopischen Schnitten neben Bindegewebe in deutlich streifiger Anordnung (nicht maschen- oder netzförmig) elastische Fasern; keine Spur von Muskelfasern. Zwischen den elastischen Fasern und dem Bindegewebe ausserdem noch kleine rundliche Kerne und molekulärer Detritus. Die Schnitte aus den dem eintretenden Bronchus nahen Theilen der Höhlenwand zeigten neben den elastischen Fasern auch deutliche Muskelfasern. Die Höhlen enthielten theils dieselben Massen wie die übrigen Bronchien, theils auch viel molekulären Detritus neben Eiterkörperchen. — Offenbar waren diese Höhlen entstanden durch Uebergreifen des Tuberkelprocesses auf die Bronchialwandungen. Die spindelförmige Ectasie im rechten obern Lappen erschien als frühere Entwicklungsstufe der grösseren Höhle links, viele der kleinen (im theils tuberkulösen Gewebe gelegenen) Ampullen als Vorstufe der kleinern Höhle daselbst.

**VIII. Beobachtung.**

J. Kütt, Bauer, 41 J. alt, — am 27. Februar 1864 seines Brustleidens wegen in die hiesige Klinik aufgenommen. Als Sohn gesunder und namentlich auch nie brustkranker Eltern will Patient ursprünglich ganz gesund und kräftig gewesen sein; nur seit er in den letzten Jahren als Tagelöhner (Grabenstecher) unter dürftigen Verhältnissen gelebt, hat er an Husten und flüchtigen Stichen in der Brust gelitten, Beides aber nicht hoch angeschlagen. Den eigentlichen Beginn seines gegenwärtigen schwereren Brustleidens datirt Patient seit dem Sommer 1863, wo er sich in mehreren nasskalten Tagen beim Grabenschneiden eine auffallende Steigerung seines Hustens zuzog; zugleich wurden damals die Stiche, besonders in der rechten Brusthälfte heftiger. Diese Stiche haben unter nur zeitweiligen Nachlässen bis jetzt gedauert. Seit Anfang December empfand er auch oft eine solche Athemnoth, dass er alle Arbeit aufgeben musste. Ab und zu wechselndes Gefühl von Frostschauer und Hitze. Zeitweilige Erleichterung der Athemnoth durch Eintritt eines reichlichen eiterähnlichen Auswurfs, der in den letzten Wochen oft einen so üblen Geruch verbreitete, dass die Umgebung des Kranken dadurch verscheucht wurde. Da aber durchaus keine Besserung eintrat, vielmehr das Brustleiden in steter Zunahme, die Körperkraft in steter Abnahme begriffen war, entschloss Patient sich endlich zum Eintritt in die Klinik.

Die hier vorgenommene Untersuchung ergab folgenden Thatbestand. Patient ist von mittlerer Grösse, regelmässigem Knochenbau. Muskulatur und Fettpolster reducirt. Hautfarbe schmutzig, sichtbare Schleimhäute blass. Gliedmassen

abgemagert, nirgends Oedem. Unterleib mässig gespannt, Leber vergrössert, ihr linker Lappen reicht von der Spitze des proc. xiphoid. 7 Centim. nach links und ebensoviel nach unten. Milz nicht vergrössert. Zunge blass und feucht, Appetit gut, Stuhl regelmässig. Das uropoetische System, das Nervensystem fungiren normal. Im Hinterhaupt ein steter dumpfer Kopfschmerz. Herz und peripherische Gefässe bieten nichts Abweichendes. Puls mässig beschleunigt (82), Körpertemperatur nicht gesteigert. Patient klagt über grosse allgemeine Schwäche, rechtseitige Stiche in der Brust und anhaltende erschöpfende Hustenanfälle mit Brustbeklemmung. — Der Thorax vorn oben, vom 2. bis 4. Intercostalraum, abgeflacht; die Zwischenrippenräume dort stark ausgeprägt. In den unteren Parthieen Brustwand mässig gewölbt. Respirationsbewegung mässig beschleunigt (24 in der Min.) und nicht ganz symmetrisch; die rechte Seite bleibt zurück in ihren Excursionen hinter denen der linken Seite. Stimmfremitus überall deutlich, rechts oben verstärkt. Lungengrenzen etwas erweitert. Lässt man den Kranken schwach athmen, so hört man schwaches, meist unbestimmtes, stellenweise vesikuläres, von feinblasigem Knistern unterbrochenes respirium; bei verstärktem Athmen wird das respirium links an der 2. Rippe über der Mamille, namentlich aber rechts über der 3. und 4. Rippe, an der Seite und hinten zum Theil stark bronchial. Rechts seitlich, dem untern Gürtel der Lunge entsprechend, pleuritisches Reibungsgeräusch, das sich als solches namentlich während der Expiration kenntlich macht. Bronchophonie fast in der ganzen rechten Seite deutlich wahrnehmbar; links dort, wo das schwache bronchiale Athmen, auch schwache Bronchophonie. So erscheint

die rechte Brusthälfte stärker afficirt als die linke. — Der Athem höchst penetrant stinkend, das Sputum riecht weniger übel. Nach längerem Stehen bildet letzteres 3 Schichten, von denen die obere lufthaltigen Schleim, die mittlere eine trübe schmutziggraue Flüssigkeit, die untere ein puriformes Sediment darstellt. Im Sediment durch das Mikroskop viel molekuläres Fett und Margarinsäurenadeln zu erkennen, namentlich in gewissen, gelblichweissen Pfröpfchen, die schon mit blossem Auge zahlreich erkannt werden können. Flimmerepithel und elastische Fasern fehlen dem Auswurf.

Das Aufnahmebad verschaffte dem Kranken eine relative Behaglichkeit. Allein schon am folgenden Morgen waren die rechtseitigen Stiche wieder heftiger, durch den Husten noch mehr gesteigert. Patient lag am liebsten auf dem Rücken oder auf der weniger afficirten linken Seite. Bei Lagerung auf die rechte Seite grössere Brustschmerzen und heftigerer Hustenreiz. Häufig sich wiederholende qualvolle Hustenstösse entleerten in Paroxysmen eine grosse Menge der beschriebenen Sputa, die, stets reichlicher werdend, etwa 4 bis  $4\frac{1}{2}$  Pfd. in 24 Stunden ausmachten. In den Morgenstunden die reichlichste Expectoration. Der unleidliche Geruch, den der Athem verbreitete und der die Veranlassung war, dass der Kranke ganz isolirt werden musste, war stets stärker als der, übrigens beim Stehenlassen fast ganz verschwindende foetor der Sputa. Nach recht reichlicher Expectoration schien auch der Athem des Kranken für eine Zeitlang weniger übel zu riechen. Auf der rechten Brustseite vom Sternum bis zur lin. axill. bald eine handgrosse gedämpfte Stelle erkennbar, die sich später noch weiter aus-

dehnte, bis sie über die 4. Rippe nach oben und über die Axillarlinie nach hinten, und nach unten bis zur Lungenbasis reichte. Anfangs schwankten die Grenzen und der Percussionston dieser gedämpften Stelle je nach der grösseren oder geringeren Expectoration. Die Berührung der gedämpften Stelle wurde täglich schmerzhafter. Ausser den pleuritischen Geräuschen hörte man da verschiedene Consonanzerscheinungen, deren Ausdehnung und Stärke ebenfalls wechselten je nach dem Verhalten der Expectoration. Die weiteste Ausdehnung hatten rechts die consonirenden Rasselgeräusche, vorn sowohl als hinten. Links an der bezeichneten Stelle streifte das Respirationsgeräusch bei schwächerem Athmen noch ans vesikuläre, bei stärkerem Athmen klang das Athmen blasend, war die Expiration prononcirt. — Neben dem pleuritischen Reiben in der rechten Axillarlinie hörte man, und zwar stets während gesteigerter Athemnoth des Kranken, feinblasiges Knistern. Unter Verstärkung des Stimmfremitus und ohne dass Erscheinungen einer Verdrängung der Nachbarorgane eingetreten wären, gewannen die Consonanzerscheinungen rechts immermehr an Intensität und erstreckten sich endlich in einem mehr als handbreiten Gürtel von der Basis der Lunge an nach oben, und vom rechten Sternalrand über die rechte Axillarlinie hinaus bis an den angul. cost. und theilweise noch weiter.

Anfangs wurde der Kranke durch die Versetzung in die guten diätetischen Verhältnisse der Klinik und durch die an ihn gewandte ärztliche Sorgfalt in die Täuschung versetzt, als gehe es fortan besser mit seinem Befinden; trotzdem schritt die Krankheit sichtbar fort. Schon wenige Tage nach seiner Aufnahme stieg die Temp. und schwankte

fortab zwischen 38° und 39° C. Das schleichende Fieber hatte mässige abendliche Exacerbationen und unregelmässige Morgenremissionen. Ueber 100 stieg die Pulsfrequenz nur in den letzten Tagen; vorher schwankte sie zwischen 80 und 100. Doch die Respirationsfrequenz erlangte bald constant eine pathologische Höhe von 36 bis 40 in der Minute. In den letzten Tagen stieg sie bis auf 50 und darüber. Entsprechend den Fiebersteigerungen wurden die Hustenfälle und die Brustschmerzen stärker und störten die Nachtruhe des Kranken. Appetit, Stuhl und Harnsekretion blieben anfangs normal; der Durst stieg mit dem Fieber. Vom 2. März indess stellten sich durchgängige Stühle ein, die, bald seltener bald häufiger kommend, bis an's Ende fort dauerten und durch kein Mittel für die Dauer zu unterdrücken waren. Zugleich verschlechterte sich der Appetit und schwand endlich ganz; Patient wies zuletzt jede Speise wie auch jede Arznei und jede ärztliche Untersuchung zurück. Nach der bedeutenden Fiebersteigerung am 16. März wies der Urin eine leichte Eiweisstrübung. Kurze Zeit vor dem Tode begannen die Füsse des Kranken um die Knöchel hydropisch zu schwellen. Neben der physikalisch nachweisbaren Zunahme der Lokalaffectio stieg auch Husten, Brustschmerz, Auswurf, Athemnoth und Schlaflosigkeit. Patient lag zuletzt unbeweglich nur auf der linken Seite da. Vom 17. März ab collabirte er in auffallender Weise als früher. Tod am 20. März nach langer Agone.

Von vorn herein wurde die Diagnose gestellt auf Bronchiectasie mit Secretzersetzung und chronische jetzt exacerbirende Pleuropneumonie. Zugegeben wurde, dass sich

auch Tuberkeln möglicherweise in der letzten Zeit als Accidens zur Bronchiectasie hinzugesellt haben könnten.

Die Behandlung des Patienten konnte nur symptomatisch sein. Neben guter Diät und Wein brauchte er Inhalationen von Ol. terebinthin., dabei ein Infus. seneg. mit kleinen Gaben Ammon. muriaticum. An der schmerzhaften Stelle der rechten Brusthälfte wurde nach einander die Application von Schröpfköpfen, Tinct. jodin. und die eines Vesicators ohne sonderlichen Erfolg versucht. Im weitern Verlauf indicirten der überhand nehmende Brustschmerz und die Durchfälle die Darreichung von Morph. acet. und Terr. japon.; als die Durchfälle zeitweilig etwas nachliessen, erhielt der Kranke Chin. sulfuricum. In den letzten Tagen musste man, um die Qualen des Patienten zu mildern, wieder zum Morphinum zurückkehren.

Anatomischer Befund. [In der Milz und Niere einige alte Infarkte, im hintern Theil des Hirns ein alter Abscess. Ausser in der Lunge in keinem Organ Spuren von Tuberkeln.] Die ganze rechte Lunge adhärirte innig der Thoraxwand, namentlich oben und vorn, wo nach Entfernung des Brustbeins mit den Rippenknorpeln, dem 5ten Zwischenrippenraum und dem vordern Theil des mittlern Lungenlappens entsprechend, ein Stück Lungengewebe als theilweise Wand einer jauchgefüllten, wallnussgrossen, höhlenartigen Lungenulceration hängen blieb. Die Rippenknorpel und die anliegende Muskulatur waren durch starke Bindegewebsentwicklung davor bewahrt worden, mit in den Zerstörungsprocess hineingezogen zu werden. Die meisten Verwachsungen rechts bestanden in alten derben pleuritischen Schwarten, die oben, vorn und ganz unten liniendick wa-

ren. Auch war der mittlere Lappen so innig mit dem obern verwachsen, dass er als Theil des letzteren imponirte. Weniger innig war die Verwachsung zwischen dem mittlern und untern Lappen und zwischen dem untern und dem Zwerchfell. Viel jüngern Datums waren die dünnern, leichter zerreisslichen, zum Theil noch gallertigen Pseudomembranen, die die Lunge in ihren seitlichen und hintern Partien bedeckten. Entsprechend den starken pleuritischen Schwarten war fast der ganze obere und mittlere Lappen sowie der vordere Theil des untern verdichtet, während dort wo der pleuritische Process noch frisch erschien, im hintern Theil des untern Lappens, das Gewebe lufthaltig, oedematös war. In vereinzelter Weise sah man hier und da inmitten verdichteten oder noch lufthaltigen Gewebes einige frische Tuberkelknötchen und miliare Einsprengungen. Die Adhärenzen der linken Lunge bestanden aus zarten Pseudomembranen. Weit geringer und spärlicher erschien auch die Verdichtung und die frische miliare Tuberkulose in dieser meist noch elastischen, lufthaltigen Lunge. — Beim Eröffnen der Luströhre ergoss sich eine bedeutende Menge Flüssigkeit, ähnlich den während des Krankheitsverlaufs expectorirten Massen. Von der Theilungsstelle der grossen Bronchien ab war die Schleimhaut stark livid geröthet und mit jaucheähnlicher Flüssigkeit bedeckt. Bis an die äusserste Peripherie, so weit ich mit der Scheere vordringen konnte, sah ich von der Theilungsstelle der grossen Bronchien den ganzen Bronchialbaum der rechten Lunge stark cylindrisch dilatirt. Seine Wandungen waren überall verdickt. Die grössern Bronchien boten auf ihrer Innenfläche gitterförmige Degeneration. Die subpleuralen

meist blinden Endigungen waren nicht verdickt; sie enthielten Eiterschleim, der die Innenfläche ihrer Wandungen stellenweise leicht erodirt hatte. Im mittlern Theil des obern Lappens stiess man beim Verfolgen eines stark cylindrisch dilatirten Astes auf eine fast Gänseei grosse vielfach gefächerte Höhlenbildung, die das ganze Lungengewebe dort durchsetzt und unterminirt hatte. In ihr fanden sich noch bedeutende Depots der sehr foetiden, theils eitrigschleimigen, theils klumpigkäsigen Massen, von denen kleine Theilchen ab und zu schon früher im Sputum entdeckt worden waren. Sie enthielten ebenfalls viel Detritus und Margarinsäurenadeln. An den schwierigen, theils glatten äussern Höhlenwänden war nirgends Epithel zu entdecken; auch im übrigen Verlauf der cylindrischen Ectasieen konnte es nicht mehr deutlich nachgewiesen werden. Nach vorn und oben war das der Höhle anliegende Lungengewebe auf eine einige Linien dicke Grenzschiele reducirt, die mit der starken Pleuraschwarte verschmolzen und so der Thoraxwand adhärent gewesen war. — In der linken Lunge war die Bronchialschleimhaut weniger geröthet und mit mässigem katarrhalischem Sekrete bedeckt. Allgemeine cylindrische Dilatation des Bronchialbaums fand sich auch hier, doch weit mässiger als rechts. Die Ectasieen reichten nicht so nah an die Pleura, endigten auch nicht so oft blind, wie es rechts meist der Fall war, sondern zerfielen in weitere Aeste, die sich bald nicht mehr weiter mit der Scheere verfolgen liessen, weil sie capillar wurden. Ihre Wandungen waren weniger verdickt, die gitterförmige Degeneration der grössern Bronchien nur angedeutet. Links sowohl als rechts präsentirte sich der aufgeschnittene Bronchialbaum auf dem

dunklern Lungengewebe als ein System heller, glänzender Streifen, die nicht, wie an normalen Lungen, nach jeder Theilung sich schnell verjüngten, sondern trotz der Theilungen von den Aesten 3. oder 2. Ordnung an bis zu ihrem Ende dieselbe Breite behielten. Daher mussten sie vor jeder Theilungsstelle ziemlich plötzlich noch breiter werden und in Art des schon in andern Fällen erwähnten treppenförmigen Absatzes in die dilatirten Streifen absteigender Ordnung übergehen. Es machte diese Treppenzeichnung den Eindruck, als erweiterte sich jeder Bronchus ziemlich plötzlich an seinem untern Ende, um die Ansatzstücke seiner hier pathologisch weiten Theilungsäste besser aufnehmen zu können. Ein Bronchus des obern Lappens führte, nachdem er eine Strecke weit cylindrisch dilatirt verlaufen war, zu einer haselnussgrossen gefächerten Höhle von ähnlicher Auskleidung, ähnlichem Inhalt wie die Höhlen im rechten obern Lappen.

Die krankhaften Veränderungen in beiden Lungen erschienen als dieselben; nur waren sie in der linken auf einer ungleich jüngern, frühern Entwicklungsstufe begriffen. —

Die Lunge wurde in oft gewechseltem Spiritus aufbewahrt, um später noch öfter untersucht werden zu können. — Es ergab sich später, dass auch die grosse Höhlenbildung von cylindrisch dilatirten Bronchien ausgegangen war. Im rechten obern Lappen verliefen einige cylindrisch dilatirte Bronchien bis an's Ende des Höhlenlabyrinths, ohne an der Continuität ihrer Wandung irgend etwas einzubüssen. Andere so dilatirte Aeste endeten aber, wie scharf abgebissen, am Eingang in den Höhlenraum. Ueberall fand ich die so wie abgebissen endigende Bronchialwand von ihrer drunterliegenden Gewebsstütze durch Unterminirung dergestalt

abgelöst, dass sie vorspringend eine Art Klappe bildete, die einen mit missfarbigen, foetiden, theils käsigen Massen gefüllten Sinus deckte. Solch kleine sinuöse höhlenförmige Räume, von denen ein jeder in der Längsrichtung der Bronchien lag, bildeten eben zusammengenommen die grosse Höhle und gaben ihr, untereinander theils communicirend theils durch ihre deckenden Klappen von einander getrennt, auf den ersten Blick ein gefächertes Ansehn. Der übrige nicht von dem überhängenden bronchialen Klappenende gebildete Theil der Wand der kleinen Höhlen resp. des ganzen grossen Höhlenraums zeigte nirgends offene Ulceration, sondern überall mehr weniger starkes schwieliges Bindegewebe, in welchem nur hier und da Spuren elastischer Fasernetze oder Lungenpigments nachzuweisen waren. — Offenbar schien die Secretzersetzung in den Ectasieenden zu putriden Bronchitis, die den Bronchus erst usurirte und dann an gewissen Stellen perforirte, geführt zu haben. Nach geschehener Perforation griff die putride Bronchitis auf das Lungengewebe über; sie schien aber mehr nur in den der Bronchusperipherie nahen Gewebstheilen langsam vorgedrungen zu sein, die Bronchien dadurch allmählig ablösend von der Umgebung. In längern Zwischenräumen konnte dieser putride Process nur vorgeschritten sein, — sonst hätte nicht, dem fremden Reiz entsprechend, eine so starke Bindegewebswucherung, wie sie hier vorlag, in der Nachbarschaft statt finden können; diese Bindegewebsentwicklung obliterirte allerdings da die Alveolen, schützte aber auch gleichzeitig das Lungengewebe vor weiterer Ulceration oder Perforation nach aussen. Von nur einigermaassen namhaften Gefässen oder Gefässstümpfen fand ich keine Spür

in den Höhlen. Ebenso wenig war in ihnen oder in ihrer nächsten Umgebung etwas von Tuberkulose zu bemerken. — Die grosse Höhle im rechten obern Lappen communicirte durch einen ektatischen Bronchus mit einer kleineren im mittlern Lappen; die äussere Wand dieser oberflächlich gelegenen Höhle war mit der Brustwand verwachsen und schon bei der Herausnahme des Brustbeins (mit den Rippenknorpeln) abgerissen. Sie bestand aus nur wenigen, in ähnlicher Weise zerstörten und unterminirten ektatischen Bronchialenden. Die Klappen waren hier kleiner, die Unterminirungen noch nicht weit vorgeschritten. Die einzelnen sinuösen Abtheilungen der Höhle waren kleiner, boten aber im Uebrigen dasselbe Verhalten ihres Inhalts und ihrer Wand wie die obenbeschriebenen Sinus der grossen Höhle. — Auch die haselnussgrosse Höhle im linken obern Lappen war ähnlich entstanden, bot dieselben Verhältnisse.

Durch die Spiritusmaceration waren die Bronchien etwas geschrumpft, so dass nun an den stärkern Aesten die schon früher erwähnte leistenartige und stellenweise selbst gitterförmige Degeneration viel deutlicher hervortrat. Die in normalen Bronchien so regelmässig verlaufenden Längs- und Querfaserzüge boten ein unregelmässiges Bild, waren theils aus einander gewichen, ohne dabei verdickt zu werden, theils, entsprechend der grössern Verdickung der ganzen Wandung, durch Bindegewebiszunahme verstärkt. Die kreisförmig angeordneten Leisten waren überall stärker als die der Länge nach verlaufenden. — Beim Vergleichen mikroskopischer Querschnitte aus den ektatischen Bronchien mit den aus gesunden Bronchien entsprechender Ordnung entnommenen erschien bei den ersten das Bindegewebe deut-

lich vermehrt; namentlich stark trat es hervor in der äussern Faserhaut und in der submucosa. Dadurch erschienen die elastischen Fasern relativ spärlicher. Atrophirt indess erschienen die letzteren nicht. In den grössern Bronchien in den Knorpelzellen ab und zu endogene Wucherung. In den kleinern ektatischen und nicht ektatischen Bronchien fand ich in Bezug auf die allmählig spärlicher werdenden Knorpeltheile keinen Unterschied. An den letzten blinden Endigungen der Ectasieen war das Bindegewebe der Faserhaut nicht merklich vermehrt; auch oberhalb der Theilungsstellen, wo die treppenförmigen Absätze sich fanden, war die Bronchialwand weniger verdickt. — In den gesunden Bronchien fand ich auf dem Querschnitt, selbst der kleinern Aeste (namentlich wenn die Präparate vorher mit Carmin gefärbt waren), eine deutliche circuläre Muskelfaserschicht, deren Dicke sich zu der der ganzen Wand durchschnittlich wie 1 zu 3 bis 4 verhielt. Auf den Querschnitten der ektatischen Bronchien sah ich, auch abgesehen von der unverhältnissmässig verdickten äussern Faserhaut, die Muskelschicht schon im Verhältniss zu der Schleimhautschicht, je nach der Grösse und Stärke der Ectasie, aus der der Schnitt genommen war, wesentlich verdünnt. Stellenweise war sie von Bindegewebe unterbrochen und hatte in Folge der auch in der Schleimhaut Statt gehalten Bindegewebiszunahme ein verwaschenes Aussehen und nicht so scharfgezeichnete Grenzen wie in normalen Bronchien. An mässigen Ectasieen erschien die Wand im Vergleich zu normalen Bronchien entsprechender Ordnung nicht verdickt, — und doch constatirte das Mikroskop eine Zunahme des Bindegewebes in

der äussern Faserhaut und in der submucosa auf Kosten der atrophirten Muskelfaserschicht.

### IX. Beobachtung.

C. Luck, Bauernknecht, 35 Jahre alt. Sohn gesunder Eltern; verheirathet; Vater von 4 Kindern. Seit einiger Zeit Husten, der seit dem Frühjahr 1862 stärker wurde. Zugleich allmälige Abnahme der Leistungsfähigkeit. Mitte Sept. 1862, angeblich nach einer Erkältung, ein Schüttelfrost, rechtseitige Brustschmerzen, quälender Husten, stinkendes, zuweilen blutig tingirtes Sputum. Am 8. Octbr. 1862 Eintritt in die Klinik. — Ernährungszustand des Patienten nur mässig beeinträchtigt. Bläuliche Lippen, etwas gedunsenes Gesicht, auch an den Unterschenkeln Oedem. Gefühl ziemlicher Schwäche in allen Gliedern. Puls 84, Temp. 38,6° C. — Herztöne rein, Herzdämpfung nach rechts erweitert. Auch Leber und Milz etwas vergrössert. Appetit gering, Stuhl dünnbreiig, Harn gegen 1½ Pfd. in 24 Stunden. Letzterer reagirt sauer, enthält Urate und Schleim in seinem Sediment. — Patient klagt über Kopfweh, Brustschmerzen, quälenden Husten. Der Athem stinkend. Respirationfrequenz 36. Das reichliche Sputum auch sehr foetid, gelblich, schleimigetrig, theilt sich in eine obere schaumige, eine mittlere flüssige und eine untere dichtere Schicht aus einer zusammenhängenden puriformen Masse, in der Fettsäurenadeln. — Thorax fassförmig, Rippen und Claviculae deutlich vortretend. Percussionsschall durchweg lufthaltig, nur hinten rechts matt tympanitisch. Dort auch der Stimmfremitus etwas verstärkt. Hinten links Ton hell tympanitisch. Normale Lungengrenzen. Hinten rechts metallisches

Rasseln, hinten links an der basis scap. exquisites Bronchialathmen und Bronchophonie, mehr nach oben hin schwaches entferntes Bronchialathmen. Vorn rechts schwaches unbestimmtes Athmen, vorn links verschärfte Inspiration und prolongirte, fast brönchiale Expiration.

9. Oct. Temp. Morg. 37,4° — Abends 38,6° C. Vorn rechts ebenfalls metallisches Rasseln.
10. Oct. T. M. 38 — A. 38. Hinten rechts im 4. Intercost.-Raum amphor. Athmen.
12. Oct. T. M. 38,6 — A. 37,8. Sputum c. 2 Pfd. in 24 Stdn.; keine elast. Fasern drin. Brustschmerz geringer.
13. Oct. T. M. 38,2 — A. 39,2. Sput. 1½ Pfd. Ab und zu trockne rhonchi.
14. Oct. T. M. 40,2 — A. 39,4. Sput. 1 Pfd. Heftigere Brustschmerzen hinten rechts vom 3. bis zum 5. Intercost.-Raum incl. ganz leerer Schall und brönchial. Athmen; vorn rechts prolong. Exspir. und rhonchi sibil.
15. Oct. T. M. 38,2 — A. 39. Sput. nur 6 Unzen. Rechts wieder deutliches metallisches feuchtes Rasseln. Weniger Brustschmerz.
16. Oct. T. M. 37,4 — A. 39,6. Sput. 9 Unzen. Vorn rechts Exspir. kaum mehr prolongirt.
17. Oct. T. M. 39 — A. 38,4. Sput. 3 Unzen, etwas Blut drin, fortdauernd foetid. Hinten rechts fast überall Dämpfung und bronch. Athmen. Vorn rechts das klingende Rasseln. — Grosses Schwächegefühl.
18. Oct. T. M. 37,4 — A. 38,8. Sput. 1 Pfd. enthält neben Eiterkörperchen viel Detritus. Das Rasseln rechts feinblasiger.
20. Oct. T. M. 39,4 — A. 37,4. Sput. 5 Unz., etwas Blut

drin. Auch vorn rechts von der 3. Rippe abwärts und in der lin. axill. matter, stellenweise leerer Percuss.-Schall und bronch. Athmen.

21. Oct. T. M. 37,4 — A. 37,8. Sput. 4 Unzen. Husten stets nur mässig. Links hinten an der Lungenbasis und im 3. Intercost.-Raum Bronchialathmen mit etwas feinblasigem Knistern. Eintritt von Durchfällen.

22. Oct. T. M. 37,6 — A. 40,2. Sput. 3 Unzen. Eintritt abendlicher Fröstelungen.

23. Oct. T. M. 40,2 — A. 40. Sput. 2 Unzen. Hinten rechts amphor. Klang des Athmens wieder deutlich.

24. Oct. T. M. 40 — A. 37,8. Sput. unter 3 Unzen, viel Margarinsäurenadeln drin. Eintritt starker abendl. Schweisse.

25. Oct. T. M. 40,4 — A. 38,6. Sput. unter 3 Unzen, zunehmender foetor. Links hinten unterhalb der Scap. Dämpfung.

26. Oct. T. M. 37,8 — A. 40. — 27. Oct. T. M. 37,2 — A. 37,8. Hinten links von der 2. bis 6. Rippe u. vorn links in dem 3. Intercost.-Raum bronchial. Athmen mit amphor. Beiklang. Die Abmagerung ist sehr hochgradig geworden.

28. Oct. T. M. 39 — A. 39,6. Wachsender Collapsus.

29. Oct. T. M. 40 — A. 39,4. Eindringen der Luft sehr schwach. Die Durchfälle und die abendlichen Fröstelungen und Schweisse seit 6. einer Woche täglich vorhanden.

30. Oct. T. 37,8. Tod.

Behandlung. Lokale Blutentziehungen. — Gi. ammoniac. mit Senega, Chinin, Opium, — Lich. island.

Anatomischer Befund. Trachealschleimhaut roth. Kehlkopfschleimhaut blass, mit zähschleimigem foetidem Belag. Beide Lungen adhärent; an den Spitzen frische Adhäsionen; in den Pleuraräumen geringes röthliches mit einigen Fibrinflocken vermisches Serum. Links im obern Lungenlappen vorn Emphysem, hinten Oedem, unten eine Gänseei-grosse, in der Mitte granulirte, Verdichtung. Auch im hintern obern Theil des Lappens eitriginfiltrirte, theils schon zerfallende, erbsengrosse Verdichtungsherde. Links oben Bronchien cylindrisch dilatirt, lassen sich verfolgen bis zu den kleinen Verdichtungsherden, die sich wie Trauben, die an ihren Aesten hängen, ausnehmen. Bronchialschleimhaut dunkel geröthet, der foetide Inhalt der Bronchien schmutzig röthlich, zum Theil schaumig. Rechte Lunge kleiner als die linke; ihr vielfach von Bindegewebssträngen durchzogenes Gewebe knirscht unter dem Messer; in den obern Parthien frischere Herde im sonst noch lufthaltigen oedematösen Gewebe. Die Bronchien der rechten Lunge stärker cylindrisch dilatirt, ihre Wandungen verdickt. Sie communiciren mit kleinen höhlenförmigen Ectasieen, deren Wände theils schon nekrotisch zerstört sind; Inhalt der Höhlen bildet eine den Sputis analoge Masse, die ab und zu käsig eingedickt erscheint. — Nirgends Tuberkeln.

### X. Beobachtung.

L. Pofitz, Bauermädchen von 18 Jahren, von ursprünglich guter Constitution. Im Januar 1863 eine Pleuropneumonie, die einen chronischen Verlauf nimmt. Nach Verschwinden des Fiebers dauert der Husten fort, oft von foetidem Auswurf und Brustschmerzen begleitet. Kräfteschwund,

vortübergehend Hydrops. Am 26. Octbr. 1863 wendet sie sich zum ersten Mal an die hiesige Klinik. Hier wird linksseitiger Pyopneumothorax diagnosticirt. Die monatelange klinische Behandlung bessert ihren Zustand nur wenig. Sie wird entlassen; zu Hause verschlimmert sich ihr Zustand bald wieder. Am 4. März 1864 tritt sie zum 2. Mal in die hiesige Klinik. Patientin jetzt ziemlich abgemagert und kraftlos, Oedem der Füße. Linksseitige Brustschmerzen von wechselnder Stärke, gesteigert bei Berührung der leidenden Seite und bei tiefen Inspirationen, beim Husten. Später erlangen die Schmerzen eine constante Intensität. Mit den Brustschmerzen steigt und mindert sich auch die stets in massigem Grade vorhandene Dyspnoe; quälender wird letztere erst dann, als die Patientin wegen zunehmender Schwäche nicht mehr ordentlich expectoriren kann. Patientin liegt meist auf der linken Seite; bei jeder Lageveränderung heftigere Hustenparoxysmen. Der Husten namentlich Morgens am Häufigsten. Er entleert reichliche Sputa, (c.  $1\frac{1}{2}$  Pfd. in 24 Stunden) deren Geschmack von der Kranken als widerlich bezeichnet wird. Der von Hause aus schon penetrante Geruch der Sputa wird später, nachdem vortübergehend starke elastische Fasern in ihnen aufgetreten, noch gesteigert. Der Auswurf theilt sich in eine blassrothe seröse Flüssigkeit und in ein missfarbiges puriformes Sediment. Beim Stehenlassen verliert sich der üble Geruch zum grössten Theil. Der Athem gewinnt ebenfalls einen penetranten Geruch. In den letzten Tagen der Husten schwach, heiser, die Auswurfsmenge geringer. — Deutliches Fieber mit abendlichen Exacerbationen erst in den beiden letzten Wochen. Appetit sinkt; Durchfälle anfangs nur nach Eisen-

gebrauch, später aber anhaltend und erschöpfend. — Der Thorax links, namentlich in den obern Parthieen flacher; dort fehlt auch Respirationsbewegung. Rechts Lungengrenzen erweitert, sonorer, nur hinten unten etwas matter, Percussionston. Links oben bis zur Mamille und bis zur Scapularmitte tympanitischer, in den untern Parthieen überall ganz leerer Schall. Später an den tympanitisch klingenden Stellen auch Geräusch des zerbrochenen Topfes. Beim Aufrichten der Kranken in der spätern Zeit unter der clavicula links leerer, beim Niederlegen tympanitischer Ton. — Rechts überall vesikuläres Athmen mit verschärfter Expiration, die in den letzten Tagen hinten einen fast bronchialen Charakter annimmt; ab und zu etwas dumpfes Rasseln. Links an den tympanitisch klingenden Stellen, namentlich hinten oben, deutliches Bronchialathmen. An den leertönenden Stellen anfangs gar kein Athmungsgeräusch, später hinten unten zuweilen Bronchialathmen. Beim Aufrichten der Kranken und beim Husten hört man in der letzten Zeit unter der linken clavicula metallisches Gurgeln.

Anatomischer Befund. [Injection der untern Darmparthieen]. Nach dem Abtrennen der Brusthaut präsentirt sich links etwas nach aussen vom Knorpel der 7. Rippe eine Perforationsstelle vom Umfange eines mässigen Bleistifts; etwas mehr nach oben eine zweite kleinere Perforation. Die Costalpleura um die Perforationsstellen stark verdickt und mit einer rahmähnlichen Schicht frischer Gerinnsel bedeckt. In der Pleurahöhle  $4\frac{1}{2}$  Pfd. dicklichen grünlichen Eiters mit fibrinösen Ausscheidungen. Pleura costalis und pulmonalis überall verdickt. — An der rechten Lunge nur hinten unten leichte Verwachsung. Die linke Lunge,

durch eine strangartige Adhäsion mit der zweiten Rippe verbunden, erscheint zu einem flachen Kuchen comprimirt, luftleer, schlaff, blassroth, carnificirt; in den obern Parthieen knirscht ihr Gewebe beim Einschneiden. Abgrenzung beider Lappen nicht mehr erkennbar. Ihre Bronchien mit puriformen Massen erfüllt, nirgends deutliche Epithelzellen. Bronchialwände stark längsgerunzelt und verdickt, an den Theilungsstellen vorspringende Knorpelplatten; die Schleimhaut erscheint geröthet. Die Aeste 2. und 3. Ordnung cylindrisch so dilatirt, dass sie fast ganz ebenso gross erscheinen wie die zur Lunge gehenden Hauptstämme. Die Aeste 3. Ordnung enden stumpf oder etwas zugespitzt; alle folgenden kleinern Verzweigungen obliterirt. Einige der letztern lassen sich noch deutlich als weissliche verästelte Zeichnungen im Gewebe verfolgen. Gegen die bindegewebige Verdichtung der äussern Faserhaut, resp. des Perichondriums, und der submucosa tritt das elastische Fasergewebe, besonders aber die Schicht der glatten Muskelfasern sehr zurück. An manchen Stellen ist eine Muskelschicht gar nicht mehr zu entdecken; sie erscheint reducirt bis auf einzelne Fasern, selbst wenn die Schnitte auch genau aus dem hintern Theile des Rohrs (wo ich in den entsprechenden Bronchien der andern Lunge die Muskelschicht am breitesten entwickelt sah) gemacht werden. — Die rechte Lunge im obern und mittlern Lappen bis auf mässiges Randemphysem normal; im untern Lappen, dessen Pleuraüberzug hinten etwas verdickt ist, mehrere kleine frisch verdichtete Stellen, in deren Centrum sich ein kleiner Bronchus befindet, aus dem beim Druck eine puriforme Masse quillt. Das Lumen der grössern Bronchien normal; die Aeste 4. und 5. Ord-

nung mässig cylindrisch dilatirt; sie enden in den bronchopneumonischen Herden mit einer kleinen ampallären Ausbuchtung. Die Endampullen mit einer eitrigschleimigen, stellenweise stark foetiden und käsigen eingedickten Masse erfüllt; die Wände einzelner leicht erodirt. Ein Theil der von den cylindrischen Ectasieen abgehenden Seitenäste ist ebenfalls dilatirt, mit einer ähnlichen kleinen Ausbuchtung in den Verdichtungsherden endigend; ein anderer Theil derselben, der sich in normal gebliebenem Gewebe verästelt, verzüngt sich normal. Die grösseren nicht ektatischen Bronchien in mässigem Grade bindegewebig verdickt; auf ihrer mässig rothen, lockern Schleimhaut puriformer Belag. Ihre Muskelfaserschicht nicht verändert. Die kleinen ektatischen Bronchien zeigen weder Vermehrung ihres Bindegewebes noch namhafte Atrophie ihrer Muskelschicht; ihre Wände haben nur an Transparenz verloren, sie lassen das Lungengewebe nicht mehr durchschimmern, wie es an den normalen Bronchien der Fall ist. Die Schleimhaut der Ectasieen geröthet, nirgends Epithel zu entdecken. Aehnlich verhalten sich die noch dünnwandigeren Endampullen. Auch in ihrer Wand eine schmale Muskelschicht noch erkennbar. — Offenbar ist der ganze Process in der rechten Lunge sehr jungen Datums.

## 67 Fälle aus der Litteratur.

In Folgendem habe ich das gesammelte Material je nach dem gemeinsamen Vorwalten der am Meisten in die Augen fallenden klinischen Erscheinungen in fünf Gruppen geordnet. Die erste Gruppe umfasst die Fälle von 1 bis 14. Gemeinsam waren ihnen hydropische und cyanotische Erscheinungen von verschiedener Stärke; die Kranken erlagen, meist ganz fieberfrei, dem allmähig wachsenden Marasmus, sei es, dass dieser nur durch die Bronchiectasie an sich oder durch andere complicirende Krankheiten herbeigeführt war. Oft beschleunigte eine Exacerbation der chronischen Bronchitis das Ende. Um nicht die Anzahl der Gruppen zu sehr zu vermehren, habe ich mir erlaubt, hier auch die Fälle anzuführen, wo die Bronchiectasie gegen irgend ein anderes intercurrirendes Leiden, das den Tod des Kranken herbeiführte, klinisch fast ganz zurücktrat. Für die Fälle der zweiten Gruppe (von 15 bis 30) wo meist Tuberculose mit im Spiel war, sind die phthisischen, meist febrilen, Erscheinungen das am Meisten Charakteristische. Dieser Gruppe schliessen sich 2 Fälle an (29, 30), wo das Fieber durch eine complicirende acute pleuropneumonische Exacerbation bedingt war. — In diese beiden eben angeführten Gruppen wären auch die 5 ersten Dorpater Beobachtungen zu vertheilen. — In der wichtigsten, der dritten Gruppe (von 31 bis 50) spielt die Zersetzung des die Ectasieen erfüllenden Secrets die Hauptrolle. Je nach der Dauer oder dem Grade dieser Secretzersetzung mit ihren verschiedenen Folgen waren die Lungensymptome wie die

allgemeinen Erscheinungen ebenfalls sehr verschieden. Den Verlauf der meisten Fälle begleitete ein Fieber von meist schleichendem Charakter; auffallend war ferner der rasche Verfall der Kräfte, der so bald überhandnehmende Collapsus. Zuweilen führte die Secretzersetzung schliesslich zu Pyopneumothorax. Nur in sehr wenigen Fällen wurde eine frische Lungeninfiltration oder ein Pyopneumothorax beobachtet, ohne dass mehr weniger auffallende Symptome von Secretzersetzung vorhergegangen waren. — Zu dieser dritten Gruppe rechne ich auch die 5 letzten Dorpater Beobachtungen. — Die Fälle der vierten Gruppe (51 bis 54) endeten mit Besserung, resp. Genesung. Die Fälle der fünften Gruppe (55 bis 67) betrafen Kinder. Die 5 letzten Fälle gelangten nicht zur Section; sie endeten ebenfalls mit Besserung, resp. Genesung.

In jeder der fünf Gruppen finden sich manche Fälle, wo die klinische Diagnose der Bronchiectasie wegen Mangel an charakteristischen Symptomen oder weil die Symptome anderer begleitender Krankheiten zu sehr in den Vordergrund traten, entweder gar nicht oder nur vermuthungsweise gestellt werden konnte. In den meisten Fällen indess war die Diagnose der Ectasie möglich; oft gewann sie erst bei längerer Beobachtung des Krankheitsverlaufs an grösserer Sicherheit.

### Fall 1<sup>18)</sup>.

Ein Mann, der seit einer Pleuropneumonie vor 20 Jahren hustete und in grosser Menge eitrigschleimige Sputa

18) *Laennec*, Abhandlung über Lungen- und Herzkrankheiten. Uebers. v. *Meissner*. Leipzig 1832. I. p. 177.

expektorirte, wurde im Winter 1821—22 ins Neckerspital aufgenommen. Er klagte über ein Gefühl von Beengung in der Gegend des linken Schulterblattes; man hörte dort deutliche Bronchophonie. Tod einige Stunden nach der Aufnahme unter apoplektischen Erscheinungen.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Links überall derbe fasrige fast knorpelharte Adhärenzen. In der Gegend der linken scapula im Brustfellsack eine abgekapselte Höhle mit 3 Unzen blutig seröser Flüssigkeit. Beide Lappen innig mit einander verwachsen. — Alveolarparenchym. Linke Lunge verkleinert bis zum Umfange von zwei Fäusten, umgewandelt in eine derbe fast knorpelharte Substanz. Der obere Lappen schiefergrau, der untere sehnenweiss. Nichts von Tuberkeln. Rechte Lunge gesund. — Bronchien. Links grössere Bronchien deutlich dilatirt; ihr Durchmesser nimmt von der ersten Theilung bis zum blindsackähnlichen Ende der Aeste nur um 2—3 Linien ab. Kleinere Zweige obliterirt, verschmolzen mit dem fast knorpelhaften Lungengewebe, doch ab und zu noch von jenem zu unterscheiden durch das mehr fasrige Ansehen. Schleimhaut der dilatirten Bronchien geröthet (weinflehenähnlich) und verdickt; der Inhalt meist gelblich und durchsichtig, theils schleimig, theils käsig und in Verkreidung begriffen.

### Fall 2<sup>19)</sup>.

Frau von 50 Jahren. Alter habitueller Husten mit nur mässigem, gelblichem, opakem Auswurf. Starb im Hospital Necker. Rechterseits in der Höhe der dritten Rippe wurde mehrmals Bronchophonie und Pectoriloquie constatirt.

Sectionsbefund an den Lungen. Bronchien. Rechts im obern Lappen 2 Bronchien bis auf das Dreifache ihres Volumens dilatirt; der eine endet blind mit einer haufkorngrossen Ausbuchtung.

### Fall 3<sup>20)</sup>.

Mann von 50 Jahren. Habituelle hartnäckiger Husten

19) *Laennec*, Tr. de l'auscult. méd. Paris 1819. p. 127.

20) *G. Andral*. Clin. médic. Paris 1829. Tome I. p. 283.

mit sehr reichlichem puriformem Auswurf. Links hielten in der regio infrascap. und vorn um die Mamille herum stets deutliches Schleimrasseln ohne auffallende Stimmresonanz und ohne Veränderung des Percussionsschalls. Kein deutliches Zeichen von Tuberculose.

Sectionsbefund an den Lungen. Bronchien. Links im untern Lappen die innere Auskleidung der Bronchien geröthet und mit puriformem Schleim bedeckt. Einige Aeste boten von Zeit zu Zeit kleine Ausbuchtungen, meist fusiform, mit sehr dünnen Wandungen, die zusammensanken, sobald man sie durch einen Schnitt oder leichten Druck ihres Inhalts entleerte.

### Fall 4<sup>21)</sup>.

Frau von 34 Jahren. Hat längere Zeit durch wiederholte Erkältungen, feuchte und ungesunde Wohnung und Genuss geistiger Getränke an chronischer Bronchitis gelitten. Sie starb nach kurzem Hospitalaufenthalte.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Lungengewebe um die Höhlen herum nicht sehr auffallend verdichtet und comprimirt. — Bronchien. Beide Lungen von grossen und kleinen Höhlen durchsetzt. Die grössten waren in der mittlern, die kleinsten in der obern Parthie beider Lungen. Durchschnittlich hatten sie 2—7 Linien Durchmesser. Ihr Inhalt eitriggelber Schleim. Die Wandungen der Höhlen, an den grösseren verdickt, haben eine Auskleidung von fester Schleimhaut die sich fortsetzt in die zuführenden Bronchien. An der Communicationsöffnung, durch die man höchstens eine mässige Schweinsborste durchführen kann, mit der Loupe eine kleine Schleimhautduplikatur zu sehen. Die zuführenden Bronchialäste selbst fast normal weit, die meisten endigen blind, indem sie sich zu den beschriebenen Höhlen erweitern; wenige nur lassen sich nach Austritt aus den Höhlen weiter verfolgen.

### Fall 5<sup>22)</sup>.

Mann von 65 Jahren. Trotz habituellen Hustens doch

21) *Almon* et *Törnroth*, Analecta clin. Helsingfors 1854. (in *Schmidt's* Jahrbüchern. Bd. 90. S. 264.)

22) *Dr. Hare*, specimen of dilat. of the bronchial tubes. *Medic. Times*. 1856. I. pag. 49.

stets kräftig geblieben. Oft Exacerbationen seiner Bronchitis. Einer solchen erlag er auch; kurz vorher hatte er öfters Blut gespien. Die charakteristischen einander sehr rapid folgenden Rasselgeräusche klangen so, als gösse man Wasser durch eine sinuöse Höhle.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. An der rechten Lunge oben feste alte Adhäsionen. — Alveolarparenchym. In der rechten Lungenspitze carnicirtes, schwarz pigmentirtes, indurirtes Gewebe. — Bronchien. In der rechten Lungenspitze Bronchiectasieen von Hasel- bis Wallnussgrösse, die mit einander an mehreren Stellen communicirten.

### Fall 6<sup>23</sup>).

M. Berton, Papparbeiterin, 70 Jahr alt, von kleinem Wuchs, trat am 22. April 1844 in das Greisenhospiz. Ihre Eltern sind nicht zu Brustkatarrhen disponirt gewesen. Sie selbst blieb unverheirathet. Von Jugend auf mässiger Husten, der mit der Pubertätsentwicklung häufiger und von mehr Auswurf begleitet wurde. Zuweilen litt sie an so unangenehmer Oppression, dass sie das Bett hüten musste. Der Husten hörte nie ganz auf, war im Winter viel stärker als im Sommer. Nie Blutspeien. Jetzt bei einer Exacerbation ihres Katarrhs wurden in grosser Menge schleimigeitriche gelbliche Sputa entleert; grossblasiges Schleimrasseln, namentlich links hinten. Bis zum Juli hatte sich ein habituelles Wiederausbrechen der genossenen Speisen und eine, zuweilen schmerzhaft, Schlingbehinderung allmählig entwickelt, wodurch die Kranke abmagerte trotz des vorhandenen Appetits. Stuhl angehalten; keine schmerzhaft empfindlichkeit des Magens beim Druck. Kein Fieber; normale Herztöne. Oppression beim Athmen stellte sich nur ein, wenn die Kranke umherging. Der schmerzlose Husten entleerte mit Leichtigkeit c. 150—160 Gramm (in 24 Stunden) graugrünlicher schleimigeitricer Sputa. Hinten links, namentlich unten, der Lungenschall deutlich gedämpft; starkes gurgelndes Schleimrasseln, das sich nach oben und

nach der linea axill. hin allmählig verlor; so weit es rasselte, auch kein vesikuläres Athmen zu hören. In den übrigen Lungentheilen starkes, etwas trockenes respirium. Im Herbst wurde das Schlinghinderniss geringer, doch das Erbrechen dauerte fort, nur etwas Milch und Suppe behielt die Kranke bei sich. Und trotzdem und trotz der stets zunehmenden Expectorations machte die Abmagerung erst dann schnelle Fortschritte, als, etwa 6 Wochen vor dem Tode, das Erbrechen noch heftiger wurde und ein durch kein Mittel zu mildernder Magenschmerz sich einstellte. In Auscultationsphänomenen und Expectorations status idem. Tod unter Marasmus am 14. November 1844.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. An der rechten Lunge nach aussen von der Mammargegend einige bindegewebige Adhärenzen. Linke Lunge durch alte fibröse Stränge fixirt. — Alveolarparenchym. Grösster Theil des Thorax von der rechten Lunge eingenommen; deren vorderer Rand reicht bis über den linken Sternalrand. Gewebe grauroth, leicht, lufthaltig. Die verkleinerte, mit ihrem vordern Rand nur bis zur Mammargegend reichende linke Lunge ist von vorn nach hinten zu abgeflacht; sie hat dichtes, resistentes, schlaffes nicht mehr lufthaltiges Gewebe. — Bronchien. Rechts die Bronchien normal. In der linken Lunge allgemeine Dilatation der Bronchien mit Condensation des sie umgebenden Parenchyms; theils sind sie cylindrisch mit ungleich wachsendem Durchmesser, theils zu kleinen runden Höhlen von der Grösse einer Erbse, einer Mandel, einer Nuss ausgedehnt. In einigen Dilatationen flüssiger Schleim. Die Dilatationen nähern sich der Pleura pulmonalis bis auf 3 oder 4 Millim. Mehrere communiciren unter einander oder berühren sich mit ihren Wandungen, zwischen denen nur eine feine Bindegewebsschicht liegt. Die verdichtete Schleimhaut der Cylinder und Ampullen ist blauröthlich und glatt. In einer Höhle der Spitze ist sie theilweise zerstört; es wird da die Höhlenwand von dem verdichteten Lungengewebe selbst gebildet. Die grössten Ectasieen am hintern Theil des untern Lappens.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. In der Höhe des 6. Wirbels sind die Wände des Oesophagus

verdichtet und hängen da fest zusammen mit der Wirbelsäule, aorta und Trachealbifurcation. Dadurch in einer 4 Centim. langen Strecke eine solche Verengung, dass nur mit Mühe der kleine Finger hindurchgeführt werden kann. Das Gewebe ist da weisslich, ulcerirt, stellenweise bis auf eine Linie verdünnt. Oberhalb der Verengung allmälige Dilatation des Oesophagus.

**Fall 7<sup>24</sup>).**

Ein Dachdecker, 62 Jahr alt, trat im April 1822 in die Pariser Charité. Hustet seit 6 Jahren. Der häufige Husten von reichlichem dichtem gelbem Auswurf begleitet; Percussionsschall beiderseits normal. Hinten beiderseits verschiedene bronchiale Rasselgeräusche, namentlich rechts. Seit 2 Jahren ist Patient durch ein Magenleiden marastisch. Den Fortschritten dieses Uebels erlag er auch 3 Wochen nach dem Eintritt in's Spital.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Gewebe überall knisternd, in den hintern Parthieen sehr blutreich. In der rechten Lungenspitze eine encystirte Concretion. — Bronchien. Bronchialschleimhaut fleckweise geröthet und mit Schleim bedeckt. Rechts im mittlern Lappen ein Bronchus 3 Mal weiter als sein Stamm. Die von ihm abgehenden Aeste nicht dilatirt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Ein ulcerirtes Carcinom im Pylorustheil des Magens.

**Fall 8<sup>25</sup>).**

Frau v. 28 J., trat am 5. November 1847 ins Hospital. Rechtseitige Pleuropneumonie mit Bronchitis vor 40 Jahren. Trotz nachbleibenden andauernden metallischen Gurgelns und amphorischer Respiration bessert sich das Allgemeinbefinden mit den übrigen Brustsymptomen ziemlich schnell. Damals schon rechtseitige Bronchiectasie diagno-

24) *Andral*, l. c. T. I. p. 192.

25) *Barlow*, Guy hospit. reports V., 1847. (im Archive générale de méd. 1848. Vol. XIII. p. 390.)

sticirt. Zwei Jahre später neue Bronchitis mit beträchtlicher Dyspnoe, Cyanose und Abmagerung. Das cavernöse Blasen und der Metallklang des Hustens und der Stimme rechts hinten unten auch damals wieder deutlich zu hören. In der übrigen Lunge vesiculäres Athmen und verschiedene Rasselgeräusche. Der Thorax hatte an der suspecten Stelle keine Abflachung erfahren. Expectoration war jetzt eitrigschleimig. Bald erholte sich die Kranke, nahm auch wieder zu, doch der Husten blieb nach. Sie heirathete, hatte nach einander 4 Kinder, befand sich leidlich bis zum Novbr. 1847. — Von da ab wieder häufiger Husten mit sehr reichlichem schleimig eitrigem Auswurf; dabei starke Cyanose, warmfeuchte Haut, kalte Extremitäten. Am nirgends abgeflachten Thorax überall sonorer Schall und feuchtes subcrepitirendes Rasseln neben den schon früher beobachteten Auscultationsphänomenen. 40 Respirationen in der Minute; mühsame Sprache. Herzdämpfung erstreckt sich weit über den rechten Sternalrand, Leber überragte den Rippenbogen. Sparliche Urinsecretion. Zunehmende Schwäche. Tod nach 44 Tagen.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Beide Lungen sehr blutreich, in den hintern Parthieen sehr wenig crepitirend. — Bronchien. Rechts an dem hintern oberflächlichen Theil des untern Lappens die Bronchien beträchtlich (aber nicht sackförmig) dilatirt; in jedes Rohr konnte man den Finger wie in einen Handschuhfinger hineinbringen; ein transversaler Schnitt zeigte sie fast in unmittelbarem Contact nah neben einander. Ihre innere Oberfläche chokoladefarben. — Auch in der übrigen Lunge hatten die Bronchien ihre Elasticität verloren und waren mässig dilatirt; die kleinern Aeste voll blassen halbflüssigen Inhalts.

**Fall 9<sup>26</sup>).**

Mann von 40 J., asthmatischer Husten seit den Knabenjahren. Im Meath-Hospital hatte er ebenfalls oft Anfälle von Orthopnoe. Der häufige Husten produ-

26) *Stokes*, Brustkrankh., Uebers. v. G. v. d. Busch. Bremen 1838. p. 238.

cirte reichliche gelbe eitrigconfluirende Sputa. Der Kranke lag stets auf der linken Seite, die normal gebaut, während die rechte Thoraxhälfte vorn eigenthümlich convex war. Rechts vorn krankhaft heller Ton. Respiration überall schwach, statt seiner fast in der ganzen Brust ein pfeifendes Rasseln. Spitzenstoss verbreitet, Herztöne kräftig. Stokes diagnosticirte Emphysema pulm. mit heftiger Bronchitis und Herzhypertrophie. Nach einiger Zeit, einige Tage vor dem Tode des Kranken, bemerkte er links hinten unten Dämpfung und Bronchophonie.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Beide Lungen böten alte starke, rechts oben weissliche knorpelharte Verwachsungen mit der Brustwand. Die membranösen Adhärenzen der einzelnen Lappen unter einander waren frischer, weich, geröthet. — Alveolarparenchym. Rechts überall Emphysem, Pleura pulmonal. stellenweise blasig erhoben. Die linke Lunge noch einmal so klein als die ausgedehnte rechte, war auch etwas emphysematös; ihr unterer Lappen hatte schlaffes anämisches, nach hinten zu graues knorpelhartes Gewebe. In unmittelbarer Nähe der dilatirten Bronchien das Gewebe auch verdichtet durch chronische Entzündung, doch noch roth und weich. — Bronchien. Rechts Bronchialschleimhaut lebhaft roth und bedeckt mit reichlicher schleimigetriger Flüssigkeit. Sämmtliche Bronchien der linken Lunge noch mehr mit solcher Masse erfüllt, und zugleich, namentlich unten, cylindrisch dilatirt, so dass es auf den ersten Anblick schien, als enthalte die Lunge viele kleine Abscesse. Im untern Lappen führten mehrere Bronchien zu einer höhlenförmigen Ectasie von der Grösse eines mässigen Apfels, die mit dünner Schleimhaut, unter der man noch Spuren von Knorpelringen bemerkte, ausgekleidet war.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Herz, namentlich das rechte, hypertrophisch.

### Fall 10<sup>27)</sup>.

Weib mittlern Alters. Seit 10 Jahren Husten, seit 9

27) Dr. Wilks. Spec. of the dil. of the bronch. tubes. Medic. Times. 1861. I. p. 483.

Wochen bettlägerig. In den letzten Stadien ihres Brustleidens ins Spital gebracht, wo sie nur einige Tage lebte. Haupterscheinung war Hydrops. Im Herzen Nichts nachzuweisen; in der linken Lunge deutliche Höhlensymptome.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Viel Emphysem. Nirgends Tuberkeln. — Bronchien. Linke Lunge ganz erfüllt mit höhlenförmigen Ectasieen.

### Fall 11<sup>28)</sup>.

Clavierlehrerin von 70 Jahren. Brustleidend von ihrem 16. Jahr an. Früher oft Blutspeien nach den geringsten Ursachen. Habituellem Husten mit Expectoration dichter gelber, bald mehr schleimiger bald mehr eitrigter Sputa, und Kurzathmigkeit. Remissionen traten wohl ein, nie aber völlige Intermissionen. Früher stets leistungsfähig geblieben. Wegen zunehmender Schwäche, mässigen Durchfalls und leichten Oedems an den Knöcheln kam sie in die Charité. Dort erwies sich ihr Ernährungszustand noch gut, kein phthisischer Habitus; die Expectoration verminderte sich nicht, das Oedem nahm zu; der Hydrops wurde allgemein und so stark, dass die schwache Kranke keine Bewegung machen konnte, die Dyspnoe so gross, dass sie fast immer sitzen bleiben musste, ja in dieser Stellung auch schlief, indem sie den Kopf auf ihre Kniee sinken liess. Tod unter Symptomen zunehmender Schwäche; unwillkürliche Dejectionen, decubitus am Kreuzbein.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Die Lungen adhärirten seitlich und im Mediastinum durch schlaffe und alte Bindegewebsstränge. — Alveolarparenchym. An der wenig collabirenden ödematösen, stellenweise schwarz punktirten rechten Lunge im obern Lappen um die Ectasieen herum durch Druck condensirtes comprimirtes Gewebe; an der Oberfläche des Lappens blutreiches Gewebe von mässigem Luftgehalt. Links derselbe Befund in weit geringerem Grade. — Bronchien. Im obern Lappen rechts fühlte man härtliche Stellen durch, die sich beim Einschneiden als runde kleinere und grössere (in welch

28) Laennec, Tr. de l'auscult. etc. p. 127.

letzteren die Kuppe des Fingers bequem Platz fand) höhlenförmige Bronchiectasieen erwiesen. Diese Höhlen geschieden von einander durch eine, oft sehr dünne, Schicht verdichteten Lungengewebes; ihr Inhalt war ähnlich dem früher expectorirten Sputum. Von dort an, wo die Bronchien aufhörten knorplig zu sein, bis nahe an die Lungenoberfläche hin behielten sie denselben Durchmesser ohne sich zu verjüngen; sie erweiterten sich allmählig noch mehr, seitlich dilatirte und nicht dilatirte Aeste abgehend. Einige waren nur wenig, einige auf das Siebenfache ja Achtefache ihres Volumens dilatirt. Drei Viertel des obern Lappens von den Höhlen eingenommen. Im mittlern und untern Lappen nur wenige Bronchien und nur mässig dilatirt. — In den dilatirten Bronchien, dort wo an den Abgangsstellen seitlicher Aeste sich eine Art spornartiger Vorsprung fand, kleine Punkte von Knorpelmasse. Die Wandung der dilatirten Bronchien konnte nicht vom Lungengewebe getrennt werden; verschiedene Schichten konnte man an ihr nicht mehr unterscheiden, sie erschien fest und derb, an der Innenfläche nicht ulcerirt. Links im obern Lappen einige Aeste mässig verdickt und dilatirt; im untern Lappen Bronchien normal.

**Fall 12<sup>29</sup>).**

Ein Getreideträger, 66 Jahre alt, trat Anfang Januar 1862 in die Pariser Charité. Gesicht gedunsen, anasarca, verbreiteter Herzschlag, Dilatation des rechten Herzens, Orthopnoe, Bald nachher Tod unter Symptomen sterbender Aneurysmatiker. Rechts vorn zwischen der clavicula und Mamille und hinten in der fossa infrascap. Bronchophonie und inspiratorisches Blasen. In den andern Parthieen normale Respiration, stellenweise mit Schleimrasseln gemischt.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Lungenwebe ödematös. — Bronchien. Rechts im obern Lappen alle Bronchien deutlich dilatirt. Wo man nur einschnitt in's Lungengewebe sah man klaffende Bronchialöffnungen, fast ebenso gross wie die des

Hauptbronchus dieses Lappens. Ihre bedeutend verdickten Wände zeigten stellenweise Knorpelringe so deutlich ausgebildet wie an der Trachealbifurcation. Schleimhaut violett-röthlich, an 2 oder 3 Stellen leicht ulcerirt.

**Fall 13<sup>30</sup>).**

J. Billard, Posamentiererin, 48 J. alt, trat am 11. März 1835 in die Pitié. Von elender Constitution, kindertlos. Geboren von einer kurzathmigen Mutter, selbst oft kurzathmig und von Brustkatarrhen afficirt seit ihrem 15. Lebensjahr. Vor 7 Jahren eine intensivere Exacerbation ihres Katarrhs mit starkem Herzklopfen, beträchtlicher Dyspnoe und häufigem Blutspeien. Seit der Zeit hustete sie stets, namentlich Winters; zeitweilig wurden Herzklopfen und Dyspnoe so arg, dass die Kranke tagelang im Bett nur sitzen konnte. Ab und zu Blutspeien, vorübergehende Diarrhoe ohne Nachtschweisse, mässige Abmagerung. In den letzten beiden Jahren öfters Oedem der Füße. Jetzt im Hôpital litt sie wieder an einer lästigen Exacerbation ihres Catarrh. dyspnoicus. Puls 90, am Herzen nichts Abnormes. Schlaflos sass sie im Bett. Nach einigen Tagen nahm der Husten etwas ab; die Sputa mässig reichlich, grünlich, stellenweise rostfarben halbdurchsichtig. Flache Unterschlüsselbeingegenden, namentlich rechts, wo der Percussionston dumpf erscheint und etwas an sich hat vom „son du pot fêlé“; die Respiration blasend cavernös und nach einigen Tagen von mässigem Gurgelgeräusch begleitet. Links unter der clavic. sonorer Tob, rauhe Respiration mit sehr wenigem Rasseln. Vorn rechts unten nach einigen Tagen crepitirendes und subcrepitirendes Rasseln. Rechts hinten unterhalb der spina scapulae Dämpfung mit cavernöser Respiration und Pectorilloquie; links unterhalb der spina scap. rauhe Respiration und Bronchophonie. In den hintern untern Parthieen beiderseits sonorer Schall und subcrepitirendes Rasseln. Nach einigen Tagen hörte man hinten oben beiderseits auch Gurgelgeräusch. Bis zum 20. März sank der Puls, das Aussehen besserte sich, das Oedem der Füße schwand, Schlaf stellte

29) Andral, l. c. t. I, p. 494.

30) Barth, l. c. p. 9.

sich ein; die Sputa dicht graulich, die Rasselgeräusche nahmen etwas ab. Nach einigen Tagen der Puls aber wieder schneller, fadenförmig; ängstlicher Gesichtsausdruck, cyanotisches Aussehn, sehr feines subcrepitirendes Rasseln hinten unten, namentlich rechts. Wieder Oedem an den Malleolen. Dieser Zustand hielt mit einigen Schwankungen bis zum Tode (12. April) an. In der rechten Lungenspitze das höchst rauhe respirium fast ganz von Gurgeln maskirt, verbreitete Pectoriloquie. Auch links oben deutliches Gurgeln. In der letzten Zeit mässige Durchfälle, allgemeiner Hydrops, wachsende Oppression, heisere unhörbare Stimme. — Neben guter Diät erhielt die Kranke verschiedene Expectorantia; in den Exacerbationen des Leidens wandte man ausser Venaesectionen und Blutegeln auch Opiate und Antispasmodica an.

**Sectionsbefund an den Lungen. Pleura.** In ihrer mittlern und obern Parthie adhärirt die linke Lunge. Rechte Lunge allgemein adhärent. Auf dem obern Lappen eine 7 Millim. dicke Membran von knorpelhart verdickter Pleura. — **Alveolarparenchym.** In der linken Lunge an der Spitze durchscheinende graue Granulationen in grosser Anzahl, die etwas mehr nach unten in Gruppen zusammentreten und ziemlich feste, gelbliche Concretionen enthalten. Hin und wieder sieht man auch bläulichgraue Züge verdichteten Gewebes inmitten gesunder Lungensubstanz. Der untere Lappen hinten in einem kleinen Umfange hepatisirt, enthält eingestreut graue Granulationen. In der rechten Lunge an der Spitze ähnliche Veränderung in geringerem Grade. Concretionen wie links oben. In dem obern Theil des untern Lappens eine graugefärbte Concretion von Nussgrösse, in deren Mitte einige gelbliche, harte, unter dem Messer knirschende Punkte. Im untern Theil des untern Lappens weder Hepatisation noch graue Granulationen. — **Bronchien.** Links die Bronchialschleimhaut mit Schleim bedeckt und geröthet. Rechts im obern Lappen, an dessen Oberfläche die mächtige Pleuraschwarte, 2 Linien von der Spitze ein 10 Millim. langer Bronchus auf 28 Millimeter im Durchmesser erweitert. Auch noch andere dilatirte Bronchien existiren in der ganzen Höhe dieses Lappens, einer davon (8 Centim. von der Spitze und nah dem schar-

fen Lungenrand) hat 46 Millim. im Durchmesser und 23 Millim. Höhe; er ist die Fortsetzung eines 20 Millimeter weiten Astes. — Die Schleimhaut der dilatirten Bronchien lebhaft injicirt, an einigen Stellen faltig.

**Sectionsbefund an den übrigen Organen.** Trachen geröthet. Herz etwas gross. Dünndarmschleimhaut etwas geröthet. Dickdarmschleimhaut geröthet, erweicht, ab und zu von kleinen Granulationen durchsetzt. Blasse, fein granulirte Rindensubstanz der Nieren.

### Fall 14<sup>31)</sup>.

Gärtner, 23 Jahr alt. Wurde Jahre lang im Juliusspital seines Brustleidens wegen verpflegt. Anfälle von Hämoptoe, Anfälle von Husten mit foetidem Auswurf, Anfälle von deutlich intermittirenden asthmatischen Beschwerden wechselten ab mit einander. Monate lang war der Kranke von all dem frei, war dann ausser Bett und konnte verschiedene Dienstleistungen verrichten. Im letzten Monat hatte der Kranke einen deutlich emphysematischen Habitus und exquisite asthmatische Paroxysmen. Links waren die Intercostalräume weiter als rechts. In der linken Lunge Höhlenphänomene nachweisbar, eine Zeitlang auch heftige Pleurodynie mit deutlich hörbarem pleuritischen Reiben. Symptome von Herzdilatation. Fortschreitende Abmagerung, zuletzt allgemeiner Hydrops, beginnender Zehenbrand.

**Sectionsbefund an den Lungen. Pleura.** Beide Lungen fast überall adhärent. Links nur vorn unten keine Verwachsung, am übrigen Theil des untern Lappens gefässreiche Adhäsionen. Rechts die Lunge unten hinten am dichtesten verwachsen; seitlich unten die Adhäsionen gefässreich. — **Alveolarparenchym.** Rechts der untere Lappen nach vorn zu emphysematös, fast luftleer. Der obere Lappen zeigte von vorn nach hinten gehend eine Furche, in dem sonst emphysematös geblähten Gewebe deutlich sich absetzend. Gewebe theils cavernös zerstört und ödematös, um die Ectasieen wenig lufthaltig. Links die Lungenspitze nur durch einen grossen Sack eingenommen, in dessen, viele

31) *Biermer*, Bronchienerweiterung. *Virchow's Arch.* XIX Bd. 1860. p. 281.

Leisten und Vorsprünge bietender, mit grauweissem dicken Belag und fast ganz schon abgelösten weisslichen Körnchen bedeckter, Auskleidungsmembran viele grössere Bronchien endigen. Im übrigen Theil des obern Lappens Oedem, schiefergraue Induration oder alte Tuberkelnester. In beiden Lungen hie und da kleinere schiefrige Herde, gebildet durch chronisch-pneumonische Infiltration. — Bronchien. Rechts sehr weite und secretgefüllte Drüsenöffnungen der Bronchialschleimhaut. (Bronchialdrüsen rechts theils geschwellt theils etwas tuberkulös infiltrirt. Schleimhaut der weiten trachea mit dickem zähem Schleim belegt.) Verdickung des elastischen Gewebes der Wandung. Von Anfang an haben die Bronchien schon weit über Daumesdicke. Die Dilatation setzt sich namentlich in den untern Lappen hinein fort, wo die meisten Aeste ziemlich früh im atrophischen Lungengewebe obliterirt endigen. Inhalt der Dilatationen ist ein nicht ganz homogenes leicht flockiges, etwas grau aussehendes Secret. In der Mitte des untern Lappens eine wallnussgrosse, ganz mit einer stellenweise narbigen Schleimhaut ausgekleidete, Höhle, die an einer abgesackten Stelle mit eingedicktem Eiter erfüllt ist. Auch im mittlern Lappen ziemlich viel Ectasieen vorhanden.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Starke Herzdilatation. Inufficiëntia valv. pulmonal. durch Verwachsung zweier Klappenzipfel nebst balkenartiger Verbindung derselben mit dem Endocardium. [Ein entsprechendes Geräusch war im Leben nie gehört worden.]

### Fall 15<sup>32)</sup>.

Mann v. 55 J., von Jugend auf öfters dyspnöisch, seit mehreren Jahren an chronischer Bronchitis leidend. Diese pflegte sich Winters so zu verschlimmern, dass er dann stets abmagerte. In den letzten Monaten der Husten heftiger, doch ohne Brustschmerz und ohne Blutspeien. Die Schwäche nahm stets zu, namentlich seit in den letzten

beiden Wochen Durchfälle und nächtliche erschöpfende Schweisse auftreten. Bei der Aufnahme in die Pariser Charité fand man den Kranken bleich, an den Beinen etwas Oedem, im aufgetriebenen Leibe undeutliche Fluctuation. Appetit gesunken, Widerwille gegen Speise, grosser Durst. Puls mässig beschleunigt. Der Husten mässig, die Sputa undurchsichtig gräulich, letztere wurden in der letzten Woche vor dem Tode ganz eiterähnlich. Die Dyspnoe und die Schwäche wuchs stetig. Percussionston überall hell, sonor, doch die Respiration beinahe vollständig tracheal. Rechts oben vorn sowohl als hinten starkes Knisterrasseln mit unvollständiger Pectoriloquie. Nach einer Woche hörte man links in der regio subclavicul. starkes Schleimrasseln mit Gurgeln vermischt, und links oben hinten verschärfte Resp. und bedeutende Bronchophonie.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Allgemeine zellgewebige Adhärenzen. — Alveolarparenchym. Keine Spur von Tuberkeln. — Bronchien. Oberer Theil der rechten Lunge umgewandelt in viel Balge (oder Cysten) erbsen- bis haselnussgross, die als Ectasieen der Bronchien reichlich schleimigeitrigte Massen enthielten, und deren rothe, sehr dünne Schleimhautauskleidung sich unmittelbar fortsetzte in die Schleimhaut der nicht dilatirten Bronchien. In geringerem Grade zeigte sich links oben dieselbe Veränderung, etwa  $1\frac{1}{2}$  Zoll von der Spitze sich ausbreitend. An dem Eingang einiger der Balge Klappen.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Mässiger Ascites.

### Fall 16<sup>33)</sup>.

M. Betz, Schuhmacher, 30 J. alt. Mehrjähriger Bronchialkatarrh mit copiöser Secretion. Ueberall sonorer Lungenschall, bisweilen Rasseln. Zuletzt starke Abmagerung und nächtliche Schweisse.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Links am untern Lappen einige dünne Stränge. Zarte bandartige Adhäsion mit dem obern Lappen. — Alveolarparenchym. Links Gewebe lufthaltig, oedematös,

32) *Louis*, rech. anat.-pathol. sur la phtisie. Paris 1825. p. 411.

33) *Biermer*, l. c. p. 147.

um die Ectasieen etwas collabirt und verdichtet. (Rechte Lunge, die ganz ähnlich entartet gewesen sein soll wie die linke, konnte nicht untersucht werden.) — Bronchien. Links im untern Lappen Bronchien dritter und vierter Ordnung cylindrisch dilatirt mit verdickten, gewulsteten, hyperämischen Wandungen, die an grössern Bronchien quergefaltet sind und an den bedeutendsten Dilatationsstellen ein durch papilläre Hypertrophie zottiges und längsgestreiftes Ansehen der Schleimhaut zeigen. Epithel erhalten. Auf dem Querschnitt Muskelfasern und elastische Elemente mehr weniger atrophirt, submucosa und mucosa verdickt. Auffallend scharf abgesetzter Uebergang der dilatirten Röhren in ihre kleinern Verzweigungen, die sich vollkommen normal erweisen. Im obern Lappen nur wenige Bronchien dilatirt. Ein Bronchus zweiter Ordnung mit einigen Nebenästen cylindrisch dilatirt; sein letztes nicht dilatirtes Drittel endet an der Stelle der Lungenperipherie, die die bandartige Adhäsion zum untern Lappen schickt.

### Fall 17<sup>34)</sup>.

Mann von 49 J. trat Mitte September 1822 zum letzten Mal in die Pariser Charité. Seit 8 Jahren ein in Intervallen exacerbirender Bronchialkatarrh, der aber seit 4 Jahren intensiver geworden, mit Dyspnoe, öfterer Hämoptoe und öfteren Diarrhoeen verbunden. In den letzten 2 Jahren machte er die Exacerbationen seines Katarrhs meist in der Charité durch. Jetzt zuletzt war die Dyspnoe so gross, dass der Kranke fast immer sitzen musste, nie sich niederlegen konnte. An der linken Thoraxhälfte der Ton in der grössten Ausdehnung etwas matt, leichtes Rasseln verschiedenen Calibers; stellenweise, namentlich in der fossa infraspin., starke Bronchophonie. Rechts vesikuläre Respiration mit etwas Rasseln. Die Sputa bildeten eine dichte homogene schmutzigrünliche Schleimmasse. Puls mässig beschleunigt, reichliche Diarrhoeen, aber nie Schweisse. Zunehmende Schwäche; in den letzten Tagen Oedem der untern Extremitäten, im Unterleib Fluctuation. Tod ohne besondere Agonie.

34) G. Audral, l. c. T. II. p. 236.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Links innige Verwachsungen. — Alveolarparenchym. Rechte Lungenspitze in hartes schwärzliches Gewebe umgewandelt. Aehnliche harte schwarze Stellen fand man disseminirt auch in anderen Lappen; dazwischen Anschopung der Lunge mit viel sanguinolentem Schleime. Linke Lunge nirgends lufthaltig, hart schwärzlich überall. Nirgends Tuberkeln. — Bronchien. In der ganzen Peripherie der linken Lunge haselnussgrosse höhlenförmige Ausbuchtungen der letzten Bronchialverzweigungen, während die übrigen Bronchien nicht dilatirt erscheinen. Bronchialschleimhaut geröthet. In der Spitze eine grössere Höhle.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Im untern Theil des Dünndarms einige ulcera mit etwas erhabenem Grund und ungleichen Rändern. Dickdarmschleimhaut überall injicirt und mit puriformer Masse bedeckt. Leber stellenweise hellgelblich. Milz schwer und hart. Ascites.

### Fall 18<sup>35)</sup>.

D. Hugues, Tischler, 57 J. alt, von ursprünglich guter Constitution, kam am 24. Januar 1852 ziemlich abgemagert in's Hospital Beaujon. Seine Mutter soll auch viel gehustet haben; sie starb indess im Alter von 68 Jahren. Als Kind hat er Blattern und Masern, im 18. und 25. Jahr Rheumatism. artic. gehabt. Von seinem 30. Jahr ab, nachdem er seit einiger Zeit öfters Blut gespieen, litt er an häufigen Bronchiten, namentlich Winters. In den letzten Jahren deutlichere Brustbeklemmung und Abmagerung, nie aber Durchfälle und nächtliche Schweisse. Am 2. Januar 1852 nach einer Erkältung ein Schüttelfrost, Schmerzen in der linken Brustseite, häufiger Husten und reichlichere Expectoration, mässiges Fieber. Im Hospital lag der Kranke, um seine Dyspnoe, die namentlich nach dem Essen sich steigerte, erträglich zu machen, immer nur auf der rechten Seite. Die Brustschmerzen schwanden bald; der häufige Husten lieferte täglich circa 120—200 Gramm schleimigeitriger, in einer schmutzigen Flüssigkeit schwimmender Sputa. Die Gruben

35) M. Barth, l. c. p. 17.

oberhalb und unterhalb der clavic. deutlich abgeflacht. In der Mamillargegend misst die linke Thoraxhälfte nur 37, die rechte 43 Centimeter. Links auch geringere Excursionen beim Athmen und verstärkter Stimmfremitus. Unter der linken Clavicula kurzer gedämpfter Percussionsschall, auch links hinten unten geringe Dämpfung. Rechts normaler Ton. Auscultation ergiebt vorn überall schwaches, stellweise etwas trocken klingendes respirum, so auch hinten rechts. Hinten links Inspiration rauh, Expiration mit lautem bronchialen, cavernösem Beiklang. Bei starker Inspir. dort das Respirationsgeräusch verdunkelt oder ganz ersetzt durch gurgelndes, grossblasiges Rasseln. Auch Stimme und Husten des Kranken klingt dort cavernös. Am intensivsten sind all diese Wahrnehmungen in der Gegend unterhalb der linken spina scapulae. Die Herztöne hört man wie aus der Ferne, zuweilen etwas unregelmässig, sonst normal. Puls 90, setzt zuweilen 2 oder 3 Schläge aus. Der Appetit nur gering, der Stuhl angehalten. — Die Auscultationswahrnehmungen blieben bis Mitte Februar so ziemlich dieselben; hinten rechts constatirte man später einen etwas rauhen und hohlen Charakter des Respirationsgeräusches. Fieber war nicht vorhanden. Am 14. Februar ein ziemlich lebhafter Schmerz in der rechten Brustseite, gesteigerte Dyspnoe, keuchende Respiration (44 in der Minute). Der Husten fast unablässig, die Expectoration ziemlich leicht und weniger reichlich. Links hinten constant nachweisbar das gurgelnde grossblasige Rasselgeräusch allein oder wechselnd mit expiratorischem cavernösem Blasen, — am intensivsten unterhalb der Spina scap. In der Gegend der rechten Spina scapulae in den letzten Tagen des Kranken auch bronchiale, cavernöse Respiration; auch in der übrigen Parthie der rechten Lunge bronchialer Charakter der Expiration gemischt mit feuchtem Rasseln. Collapsus nimmt zu, Appetit schwindet ganz; Oedem der untern Extremitäten, gedunsenes Gesicht. Tod am 20. Februar. — Der Kranke erhielt anfangs leichte Diät, Calmantia, etwas Opiate und Kermes, leichte Laxantia; später stärkende Diät, Wein, Tonica, Balsamica, Fichtensprossentisauen, Schwefelwässer.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Rechts nur oben Adhärenzen, links überall. Links durch straffes Gewebe innige Verwachsung beider Pleurablätter.

Linke Lunge auch adhärent dem sie bedeckenden Theil der rechten Lunge. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge ausgedehnt, geht das Herz bedeckend fast bis zur linken linea axillaris. Sie ist schwer, dicht, hinten unten ödematös, vorn oben emphysematös, in der Spitze indurirt. Linke Lunge auf  $\frac{1}{3}$  ihres Volumens reducirt zu einem hellrothen, resistenten, schlaffen, länglichen Kuchen, der sich beim Aufblasen nur wenig ausdehnt; wirkliches Lungengewebe nur noch kenntlich an einer kleinen Stelle am vordern und innern Rand. An der Basis das Gewebe am Stärksten verdichtet. — Bronchien. Rechts in der Spitze Bronchien dilatirt, an einigen Stellen ihres Verlaufs fast  $\frac{1}{3}$  weiter als am Anfang. Ihre innere leicht verdickte Wandung hat die bekannten kreisförmigen Falten. Links erweitern sich alle Bronchien, namentlich im hintern und untern Lungentheile sie endigen blind als rundliche nuss- und olivengrosse; Höhlen, deren verdickte Wände durch Schwund des Lungengewebes fast unmittelbar an einander grenzen. Die verdickte Schleimhaut der Höhlen ist injicirt, theils glatt und theils durchsetzt von leicht vorspringenden Falten, und bedeckt mit leicht schaumigen sanguinolenten Schleimmassen.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Beide Blätter des Herzbeutels mit einander verlöthet. Herz vergrössert; Mitralklappen etwas verdickt und stenosirt. An der kleinen Curvatur des Magens ein ulcerirtes Encephaloidcarcinom von 6 Centim. Umfang. Ostien des Magens nicht verengt. Im rechten Nierenbecken zwei Steine.

### Fall 19<sup>36</sup>).

J. Demars, Perrückenmacher, 22 J. alt, von mittlerer Statur, schon gewöhnlich bleich und mager aussehend, trat in die Pitié am 11. August 1835. Bis auf leichten Winterhusten stets gesund gewesen. Vor 15 Monaten Husten stärker und von reichlichem Auswurf begleitet, ohne Fieber und ohne Schmerzen; der Husten blieb stationär, nach 3 Monaten gesellte sich Abmagerung zu ihm. Seit 14 Tagen Appetitverminderung, abendliche Febricitationen und Nachtschweisse,

36) Barth, l. c. p. 81.

Schmerzen zwischen den Schulterblättern, beim Husten zuweilen auch Erbrechen. Im Hospital lag der Kranke freilich meist auf der rechten Seite; um weniger zu husten lagerte er sich indess auf die linke Seite. Mässige Oppression. Hinten unten beiderseits Ton gedämpft und subcrepitirendes Rasseln. Hinten rechts, etwas mehr nach oben, Stimmfremitus verstärkt. Mit dem Morgens und Abends besonders häufigen Husten in 24 Stunden c. 125 Gramm gelbgrünlicher Sputa, die in der Speichelflüssigkeit theils untersanken, theils obenauf schwammen, entleert. Am 20. August hatten Brustschmerzen und Fieber aufgehört, der Appetit war wiedergekehrt. Hinten unten beiderseits verstärkter Stimmfremitus und ausser dem subcrepitirenden auch etwas sonores Rasseln neben rauhem respirium, — an der Lungenwurzel beiderseits deutliche Bronchophonie. Ende August war die Expectoration etwas schwieriger, die Sputamenge etwas vermindert. In den ersten Tagen September vorübergehend Durchfall mit Colik; ein leicht tympanitischer Ton in der fossa iliaca dextra. Vorübergehend auch galliges Erbrechen und Epistaxis. Darauf trat wieder Fieber mit grossem Durst ein, Appetit und Kräfte schwanden, der Schlaf verlor sich, die Abmagerung machte Fortschritte. Die Sputa blieben wenig reichlich, adhärent dem Boden des Glases, weisslich schleimig, dicht, lufthaltig. Am 17. September wegen Schmerzen in der rechten Seite, die beim Husten stärker werden, eine Venaesection und Cataplasmen. Gegen Ende September hinten beiderseits die Dämpfung stärker, in den untern Parthieen völlige Leere. Dort wechselndes grossblasiges Schleimrasseln, hohlbronchiale Respiration und starke Bronchophonie, rechts deutlicher als links. Vorn beiderseits auch ziemlich raue Respiration und feuchtes Rasseln, hinten zuletzt lautes Gurgeln. Fieber, mit sehr beschleunigter Respiration, bis zuletzt. In den ersten Octobertagen der Athem stinkend, die mehr eiterähnlichen Sputa sehr fade riechend. Durchfall kehrte wieder, Decubitus am Kreuzbein. Grosse Erschöpfung. Tod am 11. October. — Der Kranke erhielt neben leichter Diät Mucilaginoso, Calmantia, etwas Opiate.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. In jeder Pleurahöhle 160—200 Gramm seröser Flüssigkeit. — Alveolarparenchym. Beide Lungen von gewöhnlichem

Volumen, in den vordern obern Parthieen elastisch, ödematös, in den hintern untern dunkler gefärbt, dichter und schwerer. Rechts überall in schwammiges Gewebe eingestreute dichtere leicht friable und andere weisslich-gelbe Punkte, namentlich mehr in den untern Parthieen. Auch links unten sind solche Punkte zahlreich vorhanden, namentlich in dem peripherischen Lungentheile, und geben der Schnittfläche ein eigenes marmorirtes Ansehn. Links oben nur Oedem. — Bronchien. In beiden Lungen die Bronchien von den grossen Zweigen, an bis 1 oder 2 Linien unter die Pleura pulm., wo sie plötzlich verengt enden, dilatirt; die stärksten Dilatationen in den untern Parthieen, besonders rechts. Einen halben Zoll von der Pleura entfernt gemessen haben die Röhren rechts 9 Linien, links 8 Linien im Durchmesser. Schleimhaut ziegelroth (in einigen Aesten selbst bis an's Ende) erweicht; sie und die submucosa ist verdickt. Je grösser die Ectasie, um so grösser die Verdickung.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Untrer Theil der trachea auch ähnlich verdickt und geröthet wie die Bronchien. Ihre 6 untern Ringe sind friabel und theilweise verknöchert. In der Schilddrüse cystöse Degeneration. Im pericardium 200 Gramm Serum. Im untern Drittel des Dünndarms die Peyerschen placques geschwellt, erweicht oder ulcerirt. Gekrösdrüsen geschwellt, Milz gross.

### Fall 20<sup>37)</sup>.

Perrückenmacher, 40 Jahr alt, von schwächlicher Constitution, scrophulös. Eltern gesund. Husten und Auswurf seit 19 Monaten; nie Hämoptoe; seit 6 Monaten auffallendere Dyspnoe, seit 4 Monaten Appetitschwund, grosser Durst, häufige Diarrhoeen, seit 14 Tagen Frostschauder, doch nie nächtliche Schweisse. Am 16. Februar 1822 trat er in die Pariser Charité. Bis zu seinem Tod am 15. Mai hatte er deutliche abendliche Febricitationen, ebenfalls ohne darauf folgende Nachtschweisse. Die Durchfälle wurden stärker, die Schwäche nahm zu, die Brustsymptome veränderten sich nicht wesentlich. Die Sprache kurz, die Respiration be-

37) Louts. Rech. anatom.-pathol. sur la phthisie. Paris 1825. p. 127.

schleunigt. Der Husten von mässiger Intensität; zuweilen Anfälle (quintes), die mit Erstickungsnoth verbunden (pertussisähnlich?) und von Uebelkeit gefolgt waren. Die reichlichen dichten Sputa waren schmutziggrünlich. Percussions-ton nirgends verändert; zwischen den Schultern und unter der rechten Axilla Bronchophonie und Pectoriloquie.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Beide Lungen adhären dem Thorax in ihren obern und hintern Parthieen. — Alveolarparenchym. In der linken Lungenspitze eine kleine tuberkulöse Excavation und viel graue halbdurchscheinende Granulationen. In der Umgebung gesundes Gewebe. In der rechten Lunge eine kleinere tuberkulöse Spitzenexcavation und spärlichere graue Granulationen. — Bronchien. Nach einem von der Lungenspitze bis auf die Basis des obern Lappens geführten Schnitt sah man eine grosse Menge runder Oeffnungen, — die lumina der verdickten und gleichmässig bis fast zur Lungenoberfläche erweiterten Bronchien. Rechts oben die Ectasie noch ausgedehnter.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Im Dünndarm einige Ulcerationen; Tuberkeln in den Nieren.

### Fall 21<sup>38</sup>).

Mädchen von 20 Jahren. Starb unter allen Symptomen der Phthisis. Unter der rechten clavicula war eine grosse tuberkulöse Caverne diagnosticirt worden.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Rechte Lunge an der Spitze stark adhärent. — Alveolarparenchym. Section bestätigte das Vorhandensein verbreiteter Lungentuberkulose und der Caverne rechts oben. — Bronchien. Einer der Hauptäste des obern Lappens rechts viel weiter als die entsprechenden Zweige links, und mündet schon nach dem Verlaufe von einem halben Zoll in die Caverne.

### Fall 22<sup>39</sup>).

Frau v. 49 J., litt oft an Brustkatarrhen. Seit einem Jahr Schwäche, Abmagerung, Verlust des Appetits, seit 7 Monaten reichlicherer Husten, namentlich Morgens, mit Auswurf und Dyspnoe. Seit 4 Wochen Diarrhoe und Brustschmerzen, zuweilen Frostschauder. Nie Hämoptoe und colliquative Schweisse. In den letzten 4 Wochen nicht mehr arbeitsfähig. Bei der Aufnahme in die Pariser Charité am 13. Juli 1824 schon Oedem an den Füssen. Beim Palpiren des Epigastriums das Gefühl eines gewissen Widerstandes; kein Schmerz dabei angegeben. Nach dem Essen empfand die Kranke ein Gefühl von Schwere im Unterleibe, der Leib war dann leicht meteoristisch aufgetrieben. Abendliche Febricitationen, nie Schweiss. Bis zum Tode am 17. August wurden die Durchfälle stärker. Rechts an der vordern und hintern Thoraxwand constant eine gewisse Dämpfung und unter der rechten clavicula in beträchtlichem Umfang tracheale Respiration, Gurgelgeräusch und Pectoriloquie. Lagerung auf die rechte Seite rief Husten hervor und vermehrte die Dyspnoe.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Linke Lunge frei von Adhärenzen. Die rechte adhärirt fast in ihrem ganzen Umfange durch eine knorpelharte Pseudomembran. — Alveolarparenchym. Im linken obern Lappen viel graue Granulationen oder mehr weniger erweichte ältere Tuberkeln. Im untern Lappen nur sehr wenig Tuberkulose. Rechts der obere Lappen hart, grauschwarz, voll Tuberkeln verschiedenen Datums und knorpelharter Gewebszüge, enthält eine grosse ausgebuchtete tuberkulöse Excavation. — Bronchien. Die Bronchien im rechten obern Lappen viel weiter als links. Ihre Wandung verdichtet, ihre Schleimhaut geröthet.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Im Abdomen  $1\frac{1}{2}$  Pinten röthlichen Serums. Der Magen am Pancreas adhärent und an der Stelle auch deprimirt. Im Dünndarm und Dickdarm Ulceration. Am Hirn unter der Arachnoidea und in den Ventrikeln ein mässiges Serumquantum.

38) *Louis*, l. c. p. 16.

39) *Louis*, l. c. p. 332.

**Fall 23<sup>40)</sup>.**

Nätherin v. 23 Jahren, von guter Constitution, trat am 23. Juni 1823 in die Pariser Charité. Seit 5 Monaten Husten, zu dem sich später auch Auswurf und mässige Oppression gesellte. Gewisse Empfindlichkeit gegen Kälte. Seit 2 Monaten gesunkener Appetit, oft Diarrhoe, Abmagerung und nächtliche Schweisse. Blutspeien, Schmerzen, Frostschauer fehlten. Der Puls jetzt mässig beschleunigt; die Sputa bildeten eine schmutzig grünliche opake Masse, bedeckt mit Speichel und klarem Schleim. Links unter der clavicula Dämpfung, tracheale Respiration und Gurgelgeräusch; hinten am entsprechenden Punkte deutliche Pectoriloquie, die später beiderseits zwischen den Schultern gehört wurde. Kräfte noch in ziemlichem Grade vorhanden. Status idem bis zum 5. Juli, wo die Kranke noch im Hospitalgarten promenirte. Tags darauf starb sie ziemlich unerwartet.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. An den Lungenspitzen bindegewebige Adhärenzen. — Alveolarparenchym. In beiden Spitzen einige nussgrosse tuberkulöse Excavationen, links grösser als rechts. Das Gewebe in den Spitzen theils mit grauer theils mit gelber Tuberkelmasse infiltrirt. — Bronchien. Im ganzen obern Theil der linken Lunge die Bronchien dilatirt ohne verdickt zu sein.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Unterer Theil der trachea geröthet, ein Theil der Bronchialdrüsen tuberkulös infiltrirt. Im Dünndarm in der Nähe des coecum eine kleine nicht erweichte tuberkulöse Infiltration. Auf der gerötheten Dickdarmschleimhaut einige kleine Ulcerationen. Die arachnoidea leicht infiltrirt, in den Seitenventrikeln einige Drachmen Serum.

**Fall 24<sup>41)</sup>.**

Mädchen von 19 Jahren, von schwächlicher Constitution, von Kindheit auf kurzathmig. Seit 3 Jahren Husten

mit Auswurf, Winters Blutspeien alle 2 oder 3 Monat. Während des Hustenanfalls oft Uebelkeit und Erbrechen, Brustschmerzen selten. Appetit blieb gut; zuweilen mässiger Durchfall. Seit einem Jahr häufige Frostschauer, seit 2 Wochen mit abendlichem Hitzegefühl und Nachtschweissen verbunden. Jetzt sind Puls und Respiration mässig beschleunigt, Oppression ist mässig; die oft mit Vomituritionen verbundenen Hustenanfälle namentlich Nachts quälend. Expectorirt wird eine speichelähnliche Flüssigkeit mit wenig reichlichem, dichtem, graugrünlichem Bodensatz. Ueberall sonorer Schall. Unter der rechten Clavicula in weitem Umfang crepitirendes Rasseln; hinten an entsprechender Stelle tracheale Respiration und unvollkommene Pectoriloquie; links Pectoriloquie deutlicher. Seit Anfang März indifferentes oder galliges Erbrechen auch ohne vorhergegangenen Hustenanfall; fast stets Uebelkeit. Druckgefühl im Epigastrium nach dem Essen, nie aber Schmerzen. Appetit schlecht, grosser Durst. Durchfälle constant seit April. Fieber und Schweisse stets zunehmend. Wegen zunehmender Schwäche konnte die Kranke von Mitte April bis zum Tode (12. Mai) das Bett nicht mehr verlassen. Im April die Sputa unregelmässig geknäuel, vom 1. Mai ab flachgrünlich puriform. Husten und Dyspnoe wurden quälender; intercurrirend Brustschmerzen. Seit Ende März beiderseits oben sowohl vorn als hinten tracheale Respiration und Pectoriloquie. Unter der rechten Clavicula constant starkes crepitirendes Schleimrasseln; Gurgeln hörte man seit Ende April auch links vorn und hinten im ganzen Umfang dieser Brusthälfte. — Der Kranken waren Mucilaginosa, Opiate, lokale Blutentleerungen ordinirt gewesen.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. An der rechten Lungenspitze einige Adhärenzen; linke Lunge frei. — Alveolarparenchym. Links im obern Lappen kleine tuberkulöse Excavationen an der Oberfläche; das Gewebe graudurchscheinend infiltrirt oder grauroth hepatitisirt. Rechts oben im tuberkulös infiltrirten Gewebe eine Caverne, 4 Mal grösser als die in der linken Spitze. Rechts im untern Lappen, dessen Gewebe angeschopt und leicht zerreisslich ist, nur wenige Tuberkeln. — Bronchien. Die Caverne in der linken Lungenspitze communicirte mit vielen

40) *Louis*, l. c. pag. 502.

41) *Louis*, l. c. p. 315.

sehr dilatirten Bronchien. Die Schleimhaut derselben geröthet, ihre Wand mehr weniger verdickt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Geschwellte Bronchialdrüsen. Im Magen eine Menge linien-grosser Ulcerationen in verschiedenen Stadien begriffen. Dickdarmschleimhaut roth und erweicht.

### Fall 25<sup>42)</sup>.

M. Depardon, 35 J. alt, Wäscherin, von guter Constitution, 1852 im Hospital 7 Wochen hindurch an linkseitiger Pleurasis behandelt. Sie erholte sich zwar nachher, doch bis zum August 1853 hatte sich ein hartnäckiger Husten entwickelt, der von da ab ihre Kräfte zu consumiren begann. Ende November stärkerer Husten, rechteitige Brustschmerzen, Oppression und Herzklopfen, Appetitverlust, stärkeres Fieber. Jod und Vesicatore erleichterten das Leiden nicht. Am 24. October kam sie in's Hospital Beaujon. Dort fand man ziemlich hohes Fieber, Dyspnoe, keuchende Respiration; der häufige Husten expectorirte reichliche zähe confluirende Sputa. Vorn am Thorax sonorer Schall, vesikuläres Athmen und einiges Pfeifen; links hinten auffallend sonorer Schall unterhalb der Spina scap. und bronchiale Expiration nebst grossblasigem Rasseln an der Lungenwurzel, sonst normale Resp. Rechts hinten oben sonorer Schall, unten Dämpfung, bronchiales Athmen mit cavernösem Beiklang untermischt mit feuchtem grossblasigem Rasseln, zuweilen kurze seufzende Respiration und aegophonische Bronchophonie wie in Cavernen. Diese Geräusche waren am Lautesten am untern Winkel der rechten Scap. In der rechten Lungenspitze ganz normales Athmen. — Das Fieber mit den colligativen Schweissen bestand fort; Husten und Dyspnoe wurden qualender, die Kranke konnte sich nicht einmal niederlegen, geschweige denn schlafen. Seit Ende December hartnäckiges galliges Erbrechen, Durchfälle, Decubitus am Kreuzbein. Tod am 7. Januar 1854. — Weder Expectorantia noch Calmantia noch

„Revulsiva“ hatten der Kranken irgend eine wesentliche Erleichterung geschafft.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. In der rechten Pleurahöhle c. 100 Gramm röthl. Serum; beide Blätter belegt mit einer leicht zu entfernenden röthlichen Pseudomembran. Links oben beide Blätter adhärent durch feine Pseudomembranen, unten durch derbere fibröse Stränge. — Alveolarparenchym. In der linken Lunge an der Spitze einige stecknadelkopf- bis hirsekorn-grosse tuberkulöse Einsprengungen. In der rechten Lungenspitze einige grössere Tuberkeln. Der untere Lappen zeigte eigenthümliche pneumonische Infiltration: hellgrau mit schwarzer Granitzeichnung, röthlich nur in wenigen Läppchen; dabei ist er kompakt und ziemlich trocken. Das Abschabsel von seiner Schnittfläche zeigt körnigen Detritus. An den Grenzen dieses harten Gewebes isolirte graue Miliartuberkeln eingesprengt. Rechts sowohl als links die übrigen Lungentheile normal. — Bronchien. Rechts am untern Lappen die Bronchien so dilatirt, dass sie eine kleine Olive fassen können. In den spindelförmig dilatirten Hauptzweig könnte man ein Taubenei hineinbringen. Diese Ectasie liegt nah der hintern Brustwand, ist mit glatter Schleimhaut ausgekleidet. Ihre hellrothe, 4 Millim. dicke Schleimhaut ist undurchsichtig, zeigt kleine vorspringende circuläre Falten. Mehrere der grossen Höhle benachbarte Bronchien zeigen kleinere Erweiterungen. Im mittlern und obern Lappen die Bronchien nicht dilatirt. In der linken Lunge sind die ersten Theilungen der Bronchien etwas weiter als gewöhnlich, die verschiedenen Zweige des untern Lappens öffnen sich in sie sehr nah bei einander und nah der Stelle, wo die Bronchien aus dem obern Lappen in sie münden. Dadurch entsteht eine nicht pathologische Höhle.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Trachea geröthet, weiter als normal. Bronchialdrüsen geschwellt. Dickdarmschleimhaut erweicht.

**Fall 26<sup>43)</sup>.**

J. Baille, Strumpfwirkerin, 66 J. alt, kam Ende September in's Greisenhospiz. Husten mit wechselnd reichlichem Auswurf seit 34 Jahren, namentlich Winters. Selten einige Blutstreifen im Sputum. Am 2. November Exacerbation ihres Catarrhs. Der Husten, häufiger geworden, expectorirt mit Leichtigkeit reichliche schleimige, dichte, an der Oberfläche schaumige Sputa. Beiderseits am Thorax leichte Dämpfung, die von oben nach unten zu allmählig deutlicher wird. Beiderseits mit Ausnahme der rechten Lungenbasis überall reichliches Schleimrasseln mit veränderlichen Blasen, in den obern Parthieen am Stärksten. Durchschnittlich blieb es oben grossblasiger, mehr nach unten zu feinblasiger. Mässiges Fieber, Appetitverlust, Diarrhoe gegen die Adstringentia und Opiate machtlos waren, Oedem an den Malleolen; einige Tage ziemliche hebetudo animi, dann vorübergehende Aufregung und Geschwätzigkeit, Collapsus, Tod am 24. November. Mucilaginoso, Squilla, Ipecacuanha waren ihr ordinirt gewesen.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. An beiden Lungenspitzen Adhärenzen. — Alveolarparenchym. Lungen voluminös, viel Emphysem. Schwarz gefleckt. In den unteren Theilen das Gewebe normal, an den Spitzen, wo schon die Oberfläche durch Einziehungen deprimirt erscheint, dicht resistent; nicht brüchig. Im vordern Theil der obern Lappen kleine graue miliare Tuberkeln. — Bronchien. In den untern Lappen nicht Dilatation; je mehr man sich der Spitze, dem obern Drittel beider Lungen nähert, um so mehr bewahren die Bronchien ihren Durchmesser und statt sich zu verjüngen erweitern sie sich am Ende noch mehr. In der Nähe der Lungenoberfläche dehnen sie sich aus zu erbsen- bis nussgrossen runden, ovalen oder unregelmässigen Ampullen, die durch Schwund des comprimirten Lungengewebes oft ganz nah an einander grenzen. Die Schleimhaut der dilatirten Bronchien ist geröthet, 2 bis 3 Mal dicker als normal, von kleinen vorspringenden queren Falten besetzt. In den Höhlen

43) Barth, l. c. p. 126.

auch Falten, doch die Membran ist fest, glatt und fein, nur resistenter.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Mitralklappe etwas verdickt, etwas Stenose dadurch; in den Aortenklappen Incrustationen, gelbe plaques in der Aortenhaut. Corsetleber. Pia mater infiltrirt, eine serösflockige Flüssigkeit bedeckt das Hirn. Die in's Hirn gehenden Fortsätze der pia mater sind so verdickt, dass die Hirnwindungen breiter und feiner durch den Druck erscheinen. In den Seitenventrikeln viel Flüssigkeit.

**Fall 27<sup>44)</sup>.**

Tagelöhner, 46. Jahr alt, von guter Constitution. Die Eltern nicht an Phthisis gestorben. Gesund bis zum 19. Jahr, wo ernach Winterstrapazen als Soldat von Brustbeklemmung und Brustschmerzen befallen wurde. Nach der Anwendung von Vesicatoren schwand das Uebel, bis vor 14 Tagen war er noch vollkommen leistungsfähig. Da erkrankte er mit Frösteln, Hitze, Schweiss, trockenem Husten, Schmerzen im Rücken und in der linken Seite; die bei der Inspiration und beim Druck auf die kranke Seite sich mehrten und das Athmen sehr beschwerlich machten. Beim Liegen auf der linken Seite Athmen erleichtert. Vom 31. Januar 1830 ab fand er ärztliche Behandlung. Die Sputa damals gelblich zähe, anklebend dem Gefäss, von geringer Quantität. Dyspnoe und linkseitige Brustschmerzen; Fieber nur mässig. In der rechten Brusthälfte nichts Abnormes. Links Dämpfung; statt des geschwundenen vesikulären Athmens respiratio tubaria, über der linken Mamille eine an Pectoriloquie grenzende Bronchophonie; ab und zu rhonch. mucosus. Diagnosticirt wurde Pleuropneumonie, verordnet Venaesection, cucurb., tart. stibiat. — Nach einigen Tagen nahmen Schmerzen und Husten wohl ab, blieben aber von da ab stationär und exacerbirten öfters (cucurb., Vesikantien). Das Sputum blieb spärlich, zäh, graugrünlich. Ab und zu hörte man neben den alten Wahrnehmungen links

44) J. Albers. Beobachtungen auf dem Gebiet der Pathologie. Bonn, 1840. III. Thl. S. 84.

auch stellenweise schwaches Vesikulärathmen. Status idem bis zum 20. Februar. Durchfälle traten auf und schwanden abwechselnd. Am 20. Februar wieder stärkere Schmerzen links. Bald wurde der Auswurf vermehrt; deutlich hektisches Fieber mit colliquativen Schweissen. An den Tagen, wo Durchfall vorhanden war, setzte das Fieber aus. Bis zum Tode am 6. März Entkräftung und Abmagerung sehr zunehmend. Durchfall und Brustschmerzen hörten in den letzten Tagen auf. Die Consonanzerscheinungen links vorn oben blieben so constant, dass man an die Bildung einer Eiterhöhle in der Lunge denken musste. In der letzten Zeit war dem Kranken Chin. sulfur. und Plumb. acet. ordinirt gewesen.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Rechte Lunge stellenweise mit der Brustwand verwachsen. Im Pleurasack 2 Drachmen röthlichen Serums. Linke Lunge überall mit der Brustwand verwachsen. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge ödematös, überall knisternd. Linke Lunge fühlt sich hart und fest an; auf der ziemlich trockenen, roth hepatisirten Schnittfläche unzählige miliare tuberkulöse Einsprengungen. — Bronchien. Schleimhaut der grossen Bronchien blutreich, stellenweise mit denselben zähen gelblichen Massen bedeckt, wie sie im Sputum sich fanden. Im linken obern Lappen ein grösserer Bronchus  $\frac{1}{2}$  Zoll von seinem Ursprung zu einer Höhle von der Grösse eines Borsdorfer Apfels ausgebuchtet, ohne dass irgend eine Continuitätstrennung der Schleimhaut wahrzunehmen gewesen wäre. Jenseit dieser Höhle verjüngte sich der Bronchus wieder normal. Die Höhlenwand enthielt unter der dünnen Schleimhaut nirgends Knorpel Spuren; sie bildete eine dünne häutige Blase, unter der das Fasergewebe aus einander gezerrt, verdünnt, vereinzelt und geschwunden erschien, so dass die Schleimhaut stellenweise unmittelbar mit der hepatisirten Lungensubstanz zusammenhing. Deutlich trat schon dieser Faserschwund hervor, wenn man die Höhlenwand verglich mit der Wand des Bronchus vor und hinter ihr. Im Verlauf zweier anderer Bronchialröhren ähnliche kleine höhlenförmige Ausbuchtungen, wo die Bronchialfasern unter der Schleimhaut sich besser und deutlicher erhalten zeigten. Alle Bronchialzweige dieser Lungenseite dilatirt gegen die der andern Seite.

Sectionsbefund an den übrigen Organen.  
Bronchialdrüsen links vergrössert und verhärtet.

### Fall 28<sup>45)</sup>.

J. Mallard, Gefängnissschliesser, 55 Jahr alt, von ursprünglich guter Constitution. Seine Eltern sind bejahrt gestorben, eine Schwester ist seit 12 Jahren asthmatisch. Hat stets eine belegte („grasse“) Brust gehabt. Vor 16 Jahren ein hartnäckiger Winterkatarrh, der sich im Sommer wohl bedeutend besserte, fortab aber stets zur schlechten Jahreszeit exacerbirte. Seit 10 Monaten mehr Oppression, Blutspeien, Fettschwund, viele Schweisse. Am 12. October 1853 kam der Kranke in's Hospital Beaujon, weil er vor drei Tagen, ohne vorher viel gehustet zu haben, reichliches schaumiges Blut, das sich in Wellen ergoss und im Ganzen etwa 800 Gramm betrug, expektorirt hatte, und das Sputum auch nachher noch bluthaltig geblieben war. Der Kranke erwies sich trotz des langen Brustleidens noch nicht sehr abgemagert. Er sass meist im Bette; beim Liegen machte er sich sein Kopfkissen sehr hoch. Oppression, Sprache coupirt; Husten häufig und entleert täglich c. 250 Gramm bluthaltiger amaranthfarbener, klebrigschleimiger, an der Oberfläche schaumiger Sputa. Als halbdurchsichtige Masse sanken die Sputa in Wasser gebracht etwa bis zur Hälfte des Glases und blieben dort grösstentheils suspendirt; nur die dichteren Theilchen der Masse sanken ganz auf den Boden. Umfang der linken Brusthälfte 44, der rechten 42 Centim. Stimmfremitus rechts stärker. Vor Ton und Respiration normal. Rechts hinten unten in grösserer Ausdehnung Dämpfung, cavernöser Hall der Stimme; cavernöse Respiration mit grossblasigem sonorem Schleimrasseln, das sich bis zur Spin. scap. allmähig verlor. Links hinten etwas hohle Respiration mit etwas grossblasigem Rasseln und zuweilen bruit de soupape. Die Sputa wurden geringer, mehr schleimigetrig, grünlich; doch am 19. Octbr. machte eine ohne besondere Vorboten auftretende starke Hämoptoe dem Leben des Kranken ein Ende.

45) Barth, l. c. p. 105.

**Sectionsbefund an den Lungen. Pleura.** Links partielle schlaaffe bindegewebige Adhärenzen; rechts adhären beide Pleurablätter durch dichtes fibröses, stellenweise selbst knorpelhartes Gewebe. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge ohne frische tuberkulöse Infiltration; an der Basis geschrumpft und serös infiltrirt. Im hinteren Theil des untern Lappens eine grosse tuberkulöse Caverne; diese reicht bis zur Basis des obern Lappens und nach unten bis 2 Centim. vom Zwerchfell, nach vorn zu ist sie begrenzt von dicker Bindegewebsschicht, nach hinten von einer nur 2 Linien dicken Lungengewebsschicht und pleuritischen Pseudomembranen. Ein grosses Blutgerinnsel in ihr; ein Strang durchkreuzt sie; die Innenwand mit einer leicht abhebbaren Pseudomembran bedeckt. Unter diesen Cavernen noch 2 andere kleine ausgebuchtete Mandelgrosse Höhlen von einer weisslich schleimigen, zum Theil krümlichen, erweichten tuberkulösen Materie. An der Innenwand der grossen Caverne münden mehrere Bronchien scharf abgeschnitten; an ihrer Vorderwand ein voluminöser Ast der Pulmonalarterie diabrosirt. Linke Lunge grösser als die rechte, bedeckt das Herz zu  $\frac{3}{4}$ . Ihr vorderer Rand etwas dicht, sonst bis auf blutig ödematöse Infiltration normal; ohne Tuberkeln. — Bronchien. Fast im ganzen rechten untern Lappen die Bronchien bis einige Linien von der Pleuraoberfläche so dilatirt, dass man den Ringfinger hineinführen kann. Ihre Wandungen haben die Dicke einer Linie, und sind an den Theilungsstellen mit knorpligen Punkten durchsetzt, die man schon von aussen durch das Lungengewebe durchfühlen kann. Die innere Haut dick, weiss, friabel, stellenweise ulcerirt. Im linken untern Lappen Dilatation mässiger, und die Wände der Bronchien dünn, ihre Schleimhaut fein gegen die der Bronchien rechts unten. In den obern Lappen beiderseits keine Dilatationen. Die meisten Bronchien in beiden Lungen mit Blut erfüllt.

**Sectionsbefund an den übrigen Organen.** Larynx und trachea mit Blut erfüllt.

**Fall 29<sup>46</sup>).**

Mann von 24 Jahren. Seit längerer Zeit unregelmässiges Fieber und Schmerzen im abdomen. Seit einigen Wochen heftigeres Fieber, Brustschmerzen und Dyspnoe. Im Amsterdamer Krankenhaus wuchs die Dyspnoe, das Gesicht bekam cyanotische Färbung; der Kranke konnte sich fast nie niederlegen, sondern musste meist sitzen, und starb nach langer Agonie 8 Tage nach seiner Aufnahme. In diesen 8 Tagen expectorirte er sehr reichlich purulenten Schleim; der sonst gut gebaute Thorax dehnte sich der Schmerzen wegen nur wenig beim Athmen aus; rechts war mässig leerer Percussionston und grossblasiges Rasseln, links heller Ton und, namentlich links hinten unten, verschärftes Respirationsgeräusch.

**Sectionsbefund an den Lungen. Pleura.** Nur links der obere Lappen frei von Adhäsionen, sonst überall ältere und frische pseudomembranöse Verwachsung der Lunge mit der Brustwand. — Alveolarparenchym. Links im untern Lappen Gewebe rosenroth und sackförmige Höhlungen verschiedener Grösse enthaltend, von denen die grössten so nah der Oberfläche lagen, dass sie als Anschwellungen unter der Pl. pulm. wahrgenommen wurden. Das sie umgebende Lungengewebe war lederartig, anämisch, das die grössern Bronchien umgebende Gewebe aber locker und lufthaltig. Im linken obern Lappen schlaffes, wenig elastisches, etwas graues Gewebe. Rechts Lunge hyperämisch und lufthaltig. — Bronchien. Links im untern Lappen waren die kleinen hanfkorngrossen und auch die grösseren Höhlungen theils geschlossene Cysten, theils communicirten sie mit den Bronchien, die bis zu der feinen Kommunikationsöffnung stark injicirte Schleimhaut und endogene Wucherung der Knorpelzellen boten, aber nicht dilatirt waren. An der Kommunikationsöffnung oft eine halbmondförmige membranöse Abgrenzung, die sich auch da fand, wo einige Höhlen direkt mit einander communicirten. Stellenweise war nur sehr dünne Schicht trennenden Gewebes

46) v. Guyns, Over. bronchect. — Nederl. Inest, July en Aug, 1854 (in Schmid's Jahrbüchern. Bd. 87, Jahrg. 1855.).

zwischen den Höhlen, deren Wandungen an den grössern Höhlen dicker waren als an den kleinern, sonst aber sich lamellös abtrennen liessen vom umliegenden Gewebe und aus schönen elastischen Fasern und deutlicher Schleimhaut mit Flimmerepithel bestanden. Viele Höhlen collabirten beim Einschneiden, und es entleerte sich eine weissliche zähe leimartige Flüssigkeit in der sich auch kleine Eiterkörperchen und Flimmerepithelzellen fanden. In der rechten Lunge überall stark injicirte Bronchialschleimhaut, mit Schleim bedeckt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Schleimhaut des larynx und der trachea injicirt.

### Fall 30<sup>47)</sup>.

Matrose; vor einem Jahre linkseitige Brustschmerzen, Husten und zäher Auswurf. Letzterer dauerte fort. Patient war schon in mehreren Hospitälern gewesen, wenn sich Exacerbationen seines Leidens, verbunden mit Hämoptoe, eingestellt hatten. Die letzten 3 Monate vor seinem Tode im Dubliner Spital. Links oben vom Schlüsselbein bis zur Brustwarze Dämpfung, cavernöse Respiration, Gurgelgeräusch, Pectoriloquie. Der Husten entleerte puriforme, oft bluthaltige Massen. Als der Blutbusten nachliess, wurden die Höhlensymptome deutlicher. Unter Fieber, nächtlichen Schweissen, fortschreitender Abmagerung vergingen die 3 Monate ohne wesentliche Veränderung in den Brustsymptomen, und ohne dass etwa eine thoracische Einziehung an den afficirten Stellen sich ausgebildet hätte. Diarrhoe, Hydrops, Symptome von Typhlitis zählten unter die Terminalerscheinungen. Der Kranke pflegte meist auf der linken, der kranken Seite zu liegen.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Im obern Theil der linken Lunge um die Ectasieen verdichtetes, durch chronische Pneumonie völlig indurirtes Gewebe; nichts von Tuberkeln. Im obern Theil der rechten Lunge chronisch-pneumonische Veränderungen im Anfangsstadium: an der Spitze einige wenige Tuberkelknoten. — Bronchien. Im obern Theil der linken Lunge liefen fast alle Bronchialröhren in trompetenartige Erweiterungen aus.

47) Dr. Law, Dublin. Journal Sept. 1840 (in *Frorstap's* neuen Notizen 1840. No. 343, S. 204).

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Folliculäre Ulcerationen im Darm.

### Fall 31<sup>48)</sup>.

Perrückenmacher, von 46 Jahr. Seit mehreren Jahren disponirt zu leichten Brustkatarrhen; seit einem Jahre leichte habituelle Oppression, vor 3 Monaten zum ersten Mal Hämoptoe. Vor 8 Wochen Katarrhexacerbation mit reichlicher puriformer foetider Expectoration. Seit 8 Tagen bettlägerig, seit er nach einer Durchnässung heftige Schmerzen in der Brust empfand. Ende März 1822 trat er in die Pariser Charité. Orthopnoe, ängstlicher Gesichtsausdruck. Der Husten entleert ohne alle Anstrengung dichte gelbe, in reichlichem Serum schwimmende, nicht besonders foetide Sputa. Thorax gut gebaut. Schmerzen links so heftig, dass die Percussion nicht möglich. Rechts normale kräftige Respiration. Links viel schwächeres Athmen und deutliche Bronchophonie. Im Niveau der Mamille und unterhalb des ang. scap. infer. deutliche Pectoriloquie. Kein besondres Fieber. Der behandelnde Arzt, Dr. *Lerminier*, diagnosticirt tuberkulöse Cavernen und linkseitige Pleuritis. (Vesicator.) In den ersten Tagen April bei fast gleichem physikalischem Befund in der Lunge Expectoration verändert. Sputa weit reichlicher, bilden eine grauliche Flüssigkeit, die täglich foetider wurde. Von da ab stetes Schwächerwerden des Kranken. Legte er sich auf die linke Seite, so hatte er stärkere Brustschmerzen, legte er sich auf die rechte Seite, so drohte er zu ersticken. Jeden Abend Schüttelfrost mit drauf folgender starker nächtlicher Hitze; nie Schweisse Morgens und am Tage Puls kaum beschleunigt. Seit Ende April grosser Widerwillen gegen jegliche Nahrung, obgleich die Zunge sich normal verhielt und weder Leibweh noch Erbrechen da waren. Von Anfang Mai bis Mitte Juni öfters Diarrhoeen. Marasmus, allmälige Somnolenz. Tod am 16. Juni 1822. — Fliegende Vesicatore, Mucilaginoso, Lichen, Balsamica und (der Durchfälle wegen) Opiate und Adstringentia wurden in Gebrauch gezogen.

48) G. Andral, l. c. T. I. p. 196.

**Sectionsbefund an den Lungen. Pleura.** Rechts einige alte Adhärenzen, — links Pleura pulmonalis mit frischen Pseudomembranen bedeckt, doch nirgends Verwachsung. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge normal. Linke crepitirt wenig, schwimmt aber noch in Wasser. Im obern und untern Lappen das Gewebe zwischen den Ectasieen comprimirt. — **Bronchien.** Links im obern Lappen eine nuss-grosse Höhle, gefüllt mit einer der frühern Expectoration ähnlichen Flüssigkeit. Sie war die unmittelbare Fortsetzung eines schreibfederweiten Bronchus. Von der Höhle führten kleine Oeffnungen in andere kleine Bronchien. Viele Bronchien des untern und obern Lappens erweitern sich plötzlich auf das Drei- und Vierfache ihres Volumens, verengern sich dann und erweitern sich abermals. Nirgends blindsackähnliche Endigung, an allen Ectasieen sah man feine Oeffnungen in capilläre Bronchien führen. Bronchialschleimhaut roth, in den Ectasieen verdickt; fibröse Membran und Spuren von Knorpelringen deutlich.

**Sectionsbefund an den übrigen Organen.** An der grossen Curvatur des Magens mehrere oberflächliche Ulcerationen. Im subarachnoidalen Zellgewebe viel leicht getrübbtes Serum.

### Fall 32<sup>49)</sup>.

G. Kirchen, Schneider, 28 Jahr alt. Vor 2 Jahren Winters eine schwere Erkrankung, bei der er unter Andern an häufiger Epistaxis und starken Durchfällen litt. Damals Venaesectionen und Schröpfköpfe angewandt. Von da ab blieb er schwächlich und war oft Brustkatarrhen unterworfen. Trat Ende August zum letzten Mal in's Hôtel-Dieu. Wegen grosser Oppression kann er da nur sitzen im Bett; das Gesicht geröthet, die Haut warm, Pulsfrequenz 160, Respirationsfrequenz 44. Athem stinkend, der häufige Husten gefolgt von Expectoration reichlicher schleimeitriger confluirender, an der Oberfläche mit feinem Schaum gemischter Sputa, die nicht eigentlich ausgespitten, sondern direkt aus den Luftwegen hervorgetrieben werden, manchmal auch

49) Barth, l. c. p. 49.

durch die Nase. Sie betragen c. 450 Gramm täglich. Brust vorn gewölbt, sonorer Percussionsschall, lautes Schleimrasseln. Hinten oben beiderseits Dämpfung, mehr nach unten auffallend sonorer Schall; feuchtes Schleimrasseln in den obern Parthieen vermehrt sich bedeutend. Hinten links Schleimrasseln etwas deutlicher als rechts. Der Zustand verblieb bis zum Tode am 5. September im Wesentlichen derselbe. Der Puls wurde etwas unregelmässig, seine Frequenz sank etwas. In den letzten beiden Tagen ziemlich viel Blut im Sputum. (Balsamica, Calmantia, Revulsiva.)

**Sectionsbefund an den Lungen. Pleura.** An beiden Lungen allgemein alte feste Adhärenzen. — Alveolarparenchym. In beiden Lungen viel emphysematöse Aufblähung; das Gewebe resistent, überall frei von Tuberkeln. — **Bronchien.** Bronchien in den obern Lappen beider Lungen so dilatirt, dass man den kleinen Finger leicht hineinführen kann. An einigen Stellen die Dilatation ab und zu unterbrochen von engeren Stellen, jenseits derer wieder Dilatation. Ihre Schleimhaut glatt und schieferfarben, mit puriformem röthlichem Schleim bedeckt. Die peripherischen letzten Ausläufer der dilatirten Bronchien erfüllt mit grünlichen foetiden Schleimconcretionen, sehr ähnlich zum Theil erweichter tuberkulöser Materie.

**Sectionsbefund an den übrigen Organen.** Am Herzen die Aortenklappen verdickt, an der Mitralklappe Stenose des ostium.

### Fall 33<sup>50)</sup>.

Hopfengärtner, Strumpfwirkergeselle, 58 Jahr alt. Früher meist gesund, keine hereditäre Anlage zur Tuberculose; trat am 9. Mai 1848 in die Klinik. Seit dem letzten Herbst Husten mit graugrünlichweisslichem Auswurf ohne alle weitere Beschwerden. Seit 6 Wochen aber Auswurf gelblich, vermehrt und übelriechend, zugleich Oppression, Appetitabnahme, Kräfteverfall. In der Klinik erweist er sich als ziemlich abgemagert; Zwischenrippenräume sind eingezogen,

50) Canstatt, Mittheilungen aus der medic. Klinik zu Erlangen. Deutsche Klinik 1850, S. 20.

sinken bei tiefer Inspiration noch mehr ein. Respiratio abdominalis; die übrigen Thoraxparthieen werden gar nicht expandirt. Ueberall heller Lungenton bis links unterhalb der Spina scap. und längs des Rückgrats hinab starkes Bronchialathmen, sonst überall normale Respiration. Puls klein, frequent; keine Schwelisse. Der sehr reichliche Auswurf schied sich in eine dünne obenstehende wässrigschleimige Flüssigkeit und in eine auf dem Grunde des Speiglasess confluirende dickere schmutziggelbliche Masse von sehr foetidem Geruch (ähnlich dem Geruch eines macerirten Darms). Respiration wurde bald sehr beengt und rasselnd, Puls kleiner und zitternd. Zunehmender Collapsus, Tod am 13. Mai.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. In beiden Lungen hinten und oben und seitlich mässige membranöse, nicht sehr feste Verwachsungen mit der Brustwand. — Alveolarparenchym. Links der obere Lappen stark collabirt, der untere stark emphysematös. Um die Ectasieen das Gewebe stark pigmentirt, wenig lufthaltig. In der Spitze des obern Lappens eine fibröse dunkelpigmentirte, haselnussgrosse Masse, die nicht genau abgegrenzt und von keiner Membran eingeschlossen war. — Bronchien. Aus den durchschnittenen Bronchien floss ziemlich viel stinkender Schleim, ähnlich dem Sputum des Kranken. Bronchien meist bis in die kleinsten Zweige hinein gleichmässig dilatirt, nirgends eine auffallende ungleichmässige Ausbuchtung. Besonders im linken obern Lappen die in der hintern Parthie verlaufenden Zweige sehr bedeutend gleichmässig dilatirt bis an die Lungenperipherie. Im übrigen Theil der linken Lunge Dilatation auffallend nur in den Zweigen 3. Ordnung, während rechts alle Zweige bis in die 4. Ordnung hinab gleichmässig, aber geringer, dilatirt waren. Schleimhaut mit stinkendem Schleim, der die kleinen Aeste ganz ausfüllte, bedeckt. Schleimhaut bot sonst mässige düstere Injection.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Auch im Larynx und in der trachea viel foetider Schleim. Unter der serosa der Leber 3 verkalkte Tuberkeln, an beiden Nieren Hydatiden.

### Fall 34<sup>51)</sup>.

Mann von 50 Jahren. Am 27. Juli 1859 in die Berliner Charité gebracht. Soll schon längere Zeit sehr unwohl gewesen sein, doch Tags vorher noch Korn gedroschen haben. Sehr decrepides Individuum, sehr abgemagert, sehr erschöpft. Auswurf fehlte, der Athem war foetid. Tod schon nach einigen Stunden.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Im linken Pleuraraum wenig Flüssigkeit. Am untern Lappen Pleura pulmon. und die ihr entsprechende Stelle der Pleura costalis stark verdickt. Am obern Lappen am vordern Rand ein dünner Faserstoffbeslag. Die rechte Lunge überall adhärent; an der innern Fläche des untern Lappens in der Pleura Miliartuberkeln und Spuren frischer Pleuritis. — Alveolarparenchym. Links der obere Lappen ödematös; an einer Stelle derb, hepatisirt, hie und da käsig aussehend; dort lässt sich eine eitrige Flüssigkeit ausdrücken. Das Gewebe des untern etwas verkleinerten Lappens ist schiefergrau, verdichtet. Rechts im obern Lappen eine Anzahl alter käsiger Infiltrationsstellen; in der übrigen rechten Lunge sonst das Gewebe normal, nach hinten und unten zu nur etwas geschrumpft. — Bronchien. Im linken obern Lappen Bronchien fast überall dilatirt, am Ende mit gelblichen mässig foetiden Pfröpfen erfüllt. Ihre Wandung nicht verdickt, ihre Schleimhaut glatt, geröthet. Im untern Lappen mässige Dilatation, hie und da gegen das Ende hin ampullär. Die Wandungen hier stellenweise stark verdickt, die Schleimhaut stellenweise schwarzroth. Rechts, namentlich im untern Lappen, Bronchien dilatirt, gefüllt mit mürben, gelben foetiden Bröckeln, die feinkörnigen Detritus und Fettsäurenadeln enthalten.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Im Larynx ein frisches ulcus. Bronchialdrüsen mässig geschwellt.

### Fall 35<sup>52)</sup>.

Ein Drechslermeister, 36 Jahr alt. Hustet seit 10 Jahren. Vor 4 Jahren ein dreiwöchentlicher Blutauss-

51) Traube, putride Bronchitis. Deutsche Klinik 1861. S. 449.

52) Traube, l. c. 1862. S. 31.

wurf. Seit 10 Wochen stärkerer Husten, reichlichere Expectoration; vor 2 Tagen ein Esslöffelvoll Blut durch den Husten entleert. Trat in die Berliner Charité am 17. Juli 1859. Am 21. Juli status praesens aufgenommen. Grosse Blässe, Abmagerung; Pulsfrequenz 112, Respirationsfrequenz 26. Brustkorb flach; athmet rechts vorn etwas schwächer als links. Auf der linken clavicula schwache Dämpfung, rechts vorn an der clavic. bis zur 3. Rippe starke Dämpfung. Vorn links schwaches unbestimmtes Athmen, vorn rechts unterhalb der clavic. lautes bronchiales Athmen, weiter nach unten lautes unbestimmtes Athmen. Hinten rechts an der regio supraspin. und auf der scapula starke, mehr nach unten schwache Dämpfung, bei der Inspiration überall schwaches unbestimmtes Athmen, bei der Expiration in der obern Hälfte bronchiales Athmen und Bronchophonie. Hinten links Percussionsbefund ähnlich wie rechts, doch weit schwächer; oben hört man ebenfalls unbestimmtes inspirium, bronchiales expirium und Bronchophonie, unten vesikuläres Athmen. Der stinkende Auswurf sehr reichlich, bildet, in Wasser aufgefangen, 2 Schichten; die obere schwimmende ist homogen schleimig eitrig, stellenweise hellbräunlich; die untere ist ein ziemlich mächtiges eitriges Sediment mit vielen weisslichen mürben Pfröpfchen, die feinen Detritus und freie Kerngruppen (Ueberreste zerstörter Eiterkörperchen), später auch kurze Fettsäurenadeln in reichlicher Menge enthalten. Der foetor ex ore nimmt zu. Puls bleibt zwischen 92 und 124, die Respiration zwischen 24 und 44. Dabei subjectives Wohlbefinden anfangs, bald Somnolenz. Tod am 25. Juli.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Beide Lungen stellenweise mit der Brustwand verwachsen. Am hintern Theil des linken obern Lappens ein dünner Fibrinbeschlag. — Alveolarparenchym. Links im obern Lappen an der Spitze tiefe narbige Einziehungen; auf dem Durchschnitt im obern Theil schiefrige derbe luftleere Stellen und schmierige oder kreidebreiähnliche Massen. Im obern und untern Lappen viel grauknorpelharte Tuberkelinfiltration. Sonst das Gewebe ödematös, dunkle Hepatisationsherde mit gangränösen Centren. In der rechten Lunge viel graue knorpelharte tuberkulöse Knoten. Im luftleeren

Gewebe grosse mit glatter Bindegewebsmembran ausgekleidete Cavernen; in der kleinsten Höhle käsiger Brei. Nah der Lungenwurzel eine taubeneigrosse multiloculäre glattverheilte Tuberkelhöhle mit foetidem gelblichbreiigem Inhalt aus Detritus und Fettsäurenadeln. — Bronchien. Im linken obern Lappen dilatirte Bronchien mit foetidem bröckligbreiigem Inhalt. Im untern Lappen Bronchien wenig dilatirt, erfüllt mit eitriger Masse und stinkenden weisslichen Bröckeln; an einigen Stellen verdickt, meist verdünnt. Rechts Schleimhaut der zu den grössern Höhlen führenden Bronchien stark geröthet. Kleine Bronchien beider Lungen angefüllt mit stinkender eitriger Flüssigkeit, weissliche Bröckeln voll Detritus und Fettsäurenadeln enthaltend.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. In der trachea ein frisches ulcus.

### Fall 36<sup>53</sup>).

Arbeitsmann von 50 Jahren. Habitueeller Husten, nie Blutspeien. Vor einem Jahr eine entzündliche Brustkrankheit; seitdem der Husten bleibend, hartnäckig, der Auswurf reichlicher. Abnahme der Kräfte, oft Fieber. Neun Wochen vor dem Tode Symptome von Miliartuberkulose in den Lungen, vierzehn Tage vor dem Tode gesellten sich Symptome von putrider Bronchitis und endlich Pneumothorax hinzu. Starb in der Charité nach einem Aufenthalt von sechs Tagen.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Spitze der rechten Lunge hinten fest verwachsen. Im rechten Brustfellsack eine Unze klaren Serums. Linke Lunge oben und unten durch dünne Fibrinschichten mit der Brustwand verklebt. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge steht von der Brustwand ab, ist kleiner als die linke (Pneumothorax). In beiden Lungen viele weisse grieskorn-grosse Tuberkeln. Zwei alte wallnussgrosse Cavernen in der linken Spitze, in der rechten luftleeren schiefergrauen Spitze auch einige kleinere. Im hintern Theil des linken untern Lappens frische, gelbliche Infiltration, nirgends ein

**Brandherd. — Bronchien.** Bronchien beider unterer Lappen weiter als normal, stark geröthet, mit bröcklichen gelblichen Massen erfüllt; eine ähnliche Masse findet sich auch in vielen Bronchien des obern Lappens.

### Fall 37<sup>54</sup>).

V. Nava, Schneider, 28 Jahr alt, trat im Juni 1854 in die Berliner Charité. Seit 16 Jahren Husten mit Auswurf, namentlich Morgens. Vorübergehend hatte der Auswurf zuweilen einen üblen Geruch. Geringe Engbrüstigkeit. Nie Hämoptoe, nie Schmerzen. Patient will sich bei strenger Kälte am Besten befunden haben. Die jetzige Verschlimmerung seines Zustandes begann vor 14 Tagen mit mehreren Frostschauern, vermehrtem stinkendem Auswurf; seit 8 Tagen Stiche in der linken Brustseite und ziemliche Dyspnoe. Bei der Aufnahme hatte der Kranke eine Temperatur von 32° R. — Er sass meist, um seine Dyspnoe zu erleichtern und um, wie er angab, seine Sputa nicht hinunterzuschlucken. Letztere, c. 110—240 Cub.-Cent. täglich, waren weissgelblich, dünnem phlegmonösem Eiter ähnlich und auch ähnlich übel riechend; es fanden sich drin bröcklige Conglomerate, die ausser einer Detritusmasse auch Margarinsäurenadeln enthielten. Thorax stark gewölbt; in den untern Parthieen wurde er beim Athmen trotz starker Hebung der betreffenden Rippen nicht quer erweitert. [*Traube* sah das oft bei Bronchiten, wenn die Bronchien der untern Lappen ausschliesslich oder vorzugsweise mit Secret gefüllt waren]. Vorn Percussionston beiderseits sonor, rechts lautes vesikuläres, links schwaches vesikuläres Athmen mit Pfeifen. Links seitlich unterhalb der 7. Rippe und links hinten unterhalb der 10. Rippe tympan. Ton; links seitlich lautes unbestimmtes Athmen und wenig Reibungsgeräusch, hinten links oben verschärftes Athmen mit Pfeifen, unten unbestimmtes Athmen und Schaurren. Rechts hinten sonorer Percussionston, in den obern Parthieen unbestimmtes respirium, in den untern Parthieen gar kein Respirationsgeräusch. Fieber und Dyspnoe stiegen, die stinkenden (aber nicht gan-

grünös riechenden) Sputa wurden reichlicher, bildeten 3 Schichten: die obere schaumig, die zweite eine trübe hellbräunliche (durch etwas Blutbeimengung) Flüssigkeit, die grösste unterste Schicht ein Eitersediment mit weisslichen Bröckeln. Durch grössere Blutbeimengung wurde die zweite Schicht in der Folge mehr chokoladefarben, die unterste röthlich; in den letzten Tagen schwand die oberste schaumigschleimige Schicht ganz. Befund am Thorax so ziemlich derselbe, an der linken Seite und unterhalb der linken Scapula deutliche Reibungsgeräusche. Tod unter wachsendem Collapsus.

**Sectionsbefund an den Lungen. Pleura.** Linke Lunge am hintern Rand durch viele kurze, am vordern Rand durch einige lange Bindegewebsstränge adhärent. Der untere Lappen, namentlich an seiner untern Fläche mit einer dicken rauhen Fibrinschicht überzogen. Die entsprechenden Theile der Pl. cost. und Pl. diaphragm. auch injicirt und mit einer Fibrinschicht überzogen. Der untere Lappen der rechten Lunge ebenfalls mit einer Fibrinschicht überzogen und adhärent. — Alveolarparenchym. Links der untere Lappen nach hinten und unten durch Hepatisation und Oedem meist luftleer. Rechts im untern Lappen eine Anzahl hepatisirter Stellen von Haselnuss- bis Wallnussgrösse. Die übrigen Lungentheile lufthaltig; nichts von Tuberkeln oder Lungenbrand. — Bronchien. An den Bronchien 1. und 2. Ordnung stark injicirte Schleimhaut. Kleinere Bronchien der untern Lappen beiderseits stellenweise cylindrisch, an einigen Stellen auch spindelförmig dilatirt. Ihre Wandungen nirgends starr oder verdickt; ihre Schleimhaut durchweg bloss, stellenweise, namentlich in den spindelförmigen Ectasieen, uneben und rauh. Aus den feinsten Bronchien entleeren sich durch Druck fast überall schmutzige, gelblichweisse, bröcklige, meist wurstförmige Pfröpfe, die sich mikroskopisch den früher in den Sputis gefundenen Massen analog verhielten. Einzelne solche bröcklige Massentheilchen fanden sich auch in den grössern Bronchien.

**Fall 38<sup>55)</sup>.**

Bäckergesell von 36 Jahren, trat am 19. September 1854 in die Berliner Charité. Langjähriger Husten mit Auswurf, namentlich im Frühjahr und Herbst. Im letzten Jahr einige Mal Blutspeien, stets Oedem der Füsse. In der letzten Zeit die Sputa ab und zu stinkend. Thorax gewölbt. Vorn links sonorer Schall und Vesikulärathmen, hinten links an der Scapula Dämpfung, in den obern und untern Parthieen mässiges grossblasiges Rasseln, in den mittlern Parthieen zischendes vesikuläres Athmen. Rechts der Schall vorn und hinten normal, oben vesikuläres Athmen, unten vorn etwas dumpfes grossblasiges Rasseln und Schnurren, unten hinten unbestimmtes Athmen. Mässiges Fieber, nächtliche Schweisse. Fast immerwährender Husten, der täglich mehr als ein halbes Quart Sputa producirt. Die oberste Schicht derselben feinschaumig, die mittlere dünnflüssig, trübgrünlich, eiweissreich; die unterste ein dickgrünlisches Sediment mit viel mehrkernigen Eiterkörperchen und etwas feinkörnigem Detritus. In den letzten Tagen nahm die Menge der Sputa etwas ab. (Auf bröcklige Pfröpfchen in denselben war nicht geachtet worden). Tod am 26. Sept.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Beide Lungen gross, emphysematös. Links im obern Lappen unten und hinten wallnussgrosse luftleere mehrweniger grauweisse oder rothe Stellen. Im hintern Theil des untern Lappens katarrhalische Pneumonie. In der rechten Lunge in den hintern Parthieen Hyperämie und Oedem. Nirgends Tuberkeln oder Cavernen. — Bronchien. In beiden Lungenspitzen einige sackige haselnussgrosse Ectasieen. Im hintern Theil der untern Lappen cylindrische Ectasie beiderseits. Schleimhaut der Hauptstämme verdickt, geröthet. In kleinen Bronchien, namentlich in den hintern untern Parthieen bröckliche Pfröpfe und Körnchen schwarzen geronnenen Blutes.

**Fall 39<sup>56)</sup>.**

Comptoirdiener von 23 Jahren. Bronchialkatarrh seit

55) Traube, l. c. 1862. s. 3.

56) Traube, l. c. 1862. s. 21.

4 Jahren namentlich in den Herbstmonaten. 1857 im Anfange December wurde er kurzathmiger, hatte allnächtliche Schweisse. Am 21. December trat er in die Berliner Charité. Ernährungszustand ziemlich gut. Puls 112. Auffallend sonorer Percussionsschall, besonders unter der linken clavicula. Vorn links und rechts schwaches vesikuläres Athmen, seitlich links kleinblasiges dumpfes Rasseln, seitlich rechts unten unbestimmtes Athmen. Hinten links unterhalb der ang. scap. inf. etwas dumpfes Rasseln, sonst fast überall nur Pfeifen; hinten rechts oben vesikuläres Athmen, unten etwas dumpfes Rasseln. Die reichlichen Sputa homogen, schmutzigrünelb; die häufigen Hustenstösse hatten einen noch übleren Geruch als die Sputa selbst. Nach einigen Tagen Stiche beim tiefen Einathmen. Stetes mässiges Fieber mit unregelmässigen Schwankungen. Bald hörte man hinten links fast nur Rasseln, in den untern Parthieen laut, fast klingend, mässig grossblasig; hinten rechts oben blieb das vesikuläre Athmen, in der mittlern Parthie gar kein Geräusch und in der untersten nur etwas Rasseln. Auch vorn links fast gar kein Athmungsgeräusch, namentlich in den untern Parthieen. Am 4. Jan. 1858 stärkere Brustschmerzen, reichliche Sputa. Hinten links von der 5. Rippe bis nach unten intensive Dämpfung, in deren untern Parthieen das grossblasige klingende Rasseln deutlich blieb; bei tiefer Inspiration und beim Husten hörte man bald auch in den obern Parthieen der Dämpfung mässiges dumpfes kleinblasiges Rasseln. Hinten rechts unter der scapula unbestimmtes Athmen. Nach 8 Tagen hatte die Dämpfung bedeutend abgenommen, bronchiales Athmen und grossblasiges fast klingendes Rasseln war aber geblieben. Die Sputa waren weniger, stanken fast gar nicht mehr, — meist ein gelbweisser zum Theil grobkörniger und flockiger Bodensatz in ihnen. Fortschreitende Abmagerung, bedeutendes Sinken des Fiebers. Am 17. Januar wieder Frostschauer, Fieber; reichlicher stinkender Auswurf; Stiche in der rechten Seite, das Athmen da in den untern Parthieen unbestimmt, mit etwas dumpfem Rasseln verbunden; bald auch da Dämpfung von der 7. bis 9. Rippe. Links hinten hatte die Dämpfung auch etwas zugenommen, die Auskultationswahrnehmungen waren so ziemlich dieselben geblieben. Bis zum Ende Januar hatten Fieber,

Menge d. Sp. u. ihr foetider Geruch wieder nachgelassen; von da ab wieder Husten mit reichlicherem etwas bluthaltigem foetidem Auswurf. Letzterer bildet 3 Schichten: die obere homogen schleimigeitrig, die untere ein homogenes eitriges Sediment, in der Mitte trübe Flüssigkeit. Der Kranke sagte aus, dass die stinkenden Massen nur dann, wenn er sich auf die linke Seite lege, im Auswurf erscheinen. Links und rechts unterhalb der scapula Dämpfung, links der alte Auskultationsbefund, rechts unbestimmtes Athmen und inspiratorisches Knisterrasseln. Die Grenzen der Dämpfung schwankten beiderseits (rechts an der schmerzenden Seite blieb vorzugsweise unbestimmtes Athmen vorhanden); am 4. März reichte die Dämpfung links bis zur 4. Rippe, rechts bis zur 10. Bis zum ersten März schwanden die Bruststiche rechts; Sputum nahm wieder ab, es roch foetid, die eitrig Sedimentschicht fehlte. Am 16. März wieder neue Fiebersteigerung und Brustschmerzen. Links hinten an den Grenzen der alten, Consonanzerscheinungen bietenden, Dämpfung, Schnurren und schwaches vesikuläres Athmen; rechts hinten auch der alte Dämpfungsumfang, unterhalb des ang. scap. bronchiale Expiration und klingendes Rasseln, mehr nach unten unbestimmtes, mehr nach oben vesikuläres Athmen. Rechts schwächerer Stimmfremitus. Hämoptoe am 21. März. Sputum wieder stinkend; die eitrig Sedimentschicht stieg fortwährend, hatte in den letzten Lebenstagen bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll Dicke. Zunehmender Collapsus. Tod am 28. April.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Links der untere Lappen mit Zwerchfell und Brustwand verwachsen, der obere Lappen hinten auch adhären. Rechte Lunge mit dem Zwerchfell verwachsen; am obern Lappen stellenweise frischer Fibrinbeschlag. Die meisten Verwachsungen sind jüngern Datums. — Alveolarparenchym. Vorderer Ränder der obern Lungenperipherie beiderseits emphysematös. Links im hintern und untern Theil des untern Lappens zwischen den Höhlungen das Gewebe weisslich sehnigglänzend, derb und doch schlaff. Der hintere obere Theil des untern Lappens hart, mit schwarzgrauer Schnittfläche, ergiesst beim Druck weissliche trübe Flüssigkeit. Aehnlich beschaffen der hintere und untere Theil des obern Lappens. Rechts der hintere Theil des untern Lappens grau

hepatisirt. Im obern Lappen einige im Erblaffen begriffene lobuläre Hepatisationsherde. — Bronchien. Links im untern und hintern Theil des untern Lappens viele dicht an einander gedrängte unregelmässige Hohlräume voll schmutzig graugelblicher, deutlich stinkender, Margarinsäurenadeln enthaltenden Masse, nach deren Abspülung man die Wandungen theils glatt, theils ulcerirt findet; es sind spindelförmige und kuglige Ectasieen. Sie finden sich auch im indurirten Theil des obern Lappens; rechts im untern Lappen auch die Bronchien dilatirt, in der Hilusgegend höhlenförmig. Die Schleimhaut der Bronchien ist verdickt und geröthet.

### Fall 40<sup>57)</sup>.

Cigarrenkistenmacher von 22 J. Hustet seit mehreren Jahren. Zur Herbstzeit wo der Auswurf copioser wurde, musste er mehrere Wochen lang zu Bette liegen und magerte dabei ab, erholte sich aber bald wieder. Blutspeien nur einmal vor 6 Jahren. Trat am 3. October 1860 in die Berliner Charité wegen einer Exacerbation seines Brustleidens seit 8 Tagen. Abends starkes Fieber und Respirationsfrequenz von 40—60, Morgens Nachlass. Das Sputum, c. 250 Cub.-Cent. in 24 Stunden, ist foetid, homogen schmutzig graugelblich, ähnlich schlechtem phlegmonösem Eiter, — enthält wenig Eiterkörperchen mit viel feinkörnigem Detritus und sparsamen Fetttropfchen. Die Expectoration ist mühsam. Grosse Dyspnoe. Thorax gross, gewölbt; letzteres namentlich an der linken regio subclavic. Percussionston hinten links oberhalb der spina scap. lauter als rechts, an der spina scapul. beiderseits gleich, in den untern Parthieen links dumpfer und höher als rechts. Links an der scapul. unbestimmtes Athmen, in den untern Parthieen bronchiales Athmen, mit grossblasigem Rasseln, rechts oben mittelgrossblasiges lautes fast klingendes Rasseln, das mehr nach unten zu, wo das Respirium unbestimmt, dumpfer wird. Links vorn und seitlich Alles normal. Rechts vorn oben sehr tympanitischer Schall, von der 4. Rippe ab vorn und seitlich Dämpfung. An diesen gedämpften Stellen

57) Traube, l. c. 1862. p. 29.

len ebenfalls Rasseln und stellenweise unbestimmtes Athmen. Wachsende Dyspnoe. Tod am 5. December.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Links überall Adhärenzen. — Alveolarparenchym. Linke Lunge gross, am vordern Rand des untern Lappens etwas Emphysem. Der obere hintere Theil dieses Lappens schlaff, grauroth, hepatisirt, mit glatter Schnittfläche. Am vordern Theil frische pneumonische Herde, im hintern untern Theil Oedem. Im obern Lappen vorn kleine bronchopneumonische Herde mit centraler Erweichung, hinten und oben Oedem, an der Spitze eine knotige Narbe. Rechts im untern Lappen schlaffe Infiltration mit viel schaumiger hellgelber Flüssigkeit. Im untern Rand ein grösserer bronchopneumonischer Knoten. Nah am Hilus zerstreute graue lobuläre Hepatisation. Vorn Oedem und Emphysem. Im obern Lappen hinten luftleeres hartes röthlichgraues Gewebe mit glatter Schnittfläche. Nach vorn kleine frische pneumonische Herde. — Bronchien. Links im hepatisirten Theil des untern Lappens kleine unregelmässige bronchektatische Höhlen, an deren Uebergangsstelle in die Bronchien an verschiedenen Stellen Ulceration. Der Höhleninhalt theils grauröthliche Flüssigkeit mit fetzigen Gewebsresten, theils eine consistente schleimigeitriche Masse. In den Bronchien, deren Wandungen bis in die feinsten Aeste hinein stark geröthet sind, schmutzigbräunliche Massen neben eitricer Flüssigkeit. Aehnlich wie unten verhalten sich auch die Bronchien im obern Lappen. Im untern Lappen rechts hinten einige dilatirte Bronchien. Im vordern Rand in einem grössern bronchopneumonischen Knoten ein stark dilatirter Bronchus, dessen schwarzrothe Wand kleine flache Ulcerationen zeigt. Im vordern Theil des untern Lappens stark gleichmässig dilatirte Bronchien voll zähen Schleimhalts. Im obern Theil des mittlern Lappens die Wand einer Höhle deutlich nekrotisch. Im hintern Theil des obern Lappens Ectasieen mit meist glatter Wand. In den kleinen pneumonischen Herden des vordern Randes kleine hanfkorngrosse bronchektatische Höhlen. — In den lufthaltigen Parthieen beider Lungen in den feinsten Bronchien kleine Pfröpfe, Detritus und Fettnadeln enthaltend.

Trachea und Larynx hyperämisch; auf der hintern Larynxwand ein flaches ulcus.

### Fall 41<sup>58</sup>).

Natherin, 46 Jahre alt. Hustet seit 16 Jahren. War der Auswurf zeitweilig gering, wurde Tuberkulose, war er copiös, Bronchiectasie diagnosticirt. Namentlich in jedem Frühjahr wurde maulvollweise eitrigschleimiges, confluirendes Sputum expectorirt. Zu andern Jahreszeiten waren Menge des Auswurfs, Husten und verwandte Beschwerden weit geringer. Als sie im Frühjahr 1852 in's Juliusspital trat, war Fieber und grosse Abmagerung schon vorhanden. Lungenspitzen tönen vorn und hinten gedämpft; in ihnen unbestimmtes, hinten oft schwachbronchiales Athmen. Im Verlauf von etwa 10 Tagen trat viel feuchtes Rasseln und rechts auch consonirendes Rasseln neben dem Bronchialathmen auf. Die anfangs rein eitrigschleimige Secretion nahm zu, wurde stinkend. Fieber sank nicht. Symptome von Endocarditis. Sopor. Tod am 5. Juni.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Beide Lungen, namentlich an den Spitzen, durch alte narbige pleuritische Schwarten adhären. — Alveolarparenchym. Rechts der mittlere und untere Lappen splenisirt, hier und da granulirt oder eitrig pneumonisch infiltrirt. Im obern Lappen Narbe im apex. Links am untern Lappen der vordere Rand granulirt oder eitrig infiltrirt, der übrige Theil bot neben eitricer Infiltration meist Rarefaction. In der rechten Spitze eine alte Narbe. In beiden Spitzen sah man Bindegewebswucherungen von der Pleura in's Gewebe ziehen. — Bronchien. Schon die mit dicklichem schmutziggrünlichem purulentem Secret gefüllten Hauptbronchi beiderseits gleichmässig dilatirt. Rechts Bronchien mit dicklichem gelbweissem stinkendem Secret erfüllt und dilatirt, aber gleichmässiger und nicht so bedeutend als links. Ein dilatirter Bronchus endet in der Spitzennarbe. Links im untern Lappen Bronchien dilatirt, theils cylindrisch, theils sackförmig, mit gerötheter, nicht verdickter Wand, erfüllt mit stinkendem

58) *Btnermer*, l. c. p. 267.

Secret. Im obern Lappen Bronchien kolbig ausgebuchtet, ihre Endverzweigungen obliterirt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Im Larynx viel Eiterschleim mit schwärzlichen Substanzen darin; die zwischen den Knorpelringen geröthete Trachea enthält viel schaumige Flüssigkeit.

Fall 42<sup>59</sup>).

Goldarbeiter von 52 Jahren. Seit mehreren Jahren ein stets im Herbst recidivirender mehrwöchentlicher Bronchialkatarrh. Seit dem letzten Herbst blieb der Husten hartnäckig fortbestehen; seit 8 Monaten gesellte sich reichlicher weisslichgelblicher puriformer, zeitweise übelriechender Auswurf dazu. Dabei zunehmende Mattigkeit; nie Hämoptoe. Schon vor einigen Monaten und jetzt wieder rechtseitige Brustschmerzen. Am 30. August Eintritt in die Berliner Charité. Am 17. September Reibungsgeräusche. Vorübergehende Verminderung des Auswurfs. Nach einigen Tagen mässiges Oedem der untern Extremitäten. 27. September. Auswurf reichlicher, mit weisslichem stinkendem Bodensatz. Die Dyspnoe wird stärker, Herzklopfen. 5. October. Hinten rechts Dämpfung mit bronchialem Athmen. Fieber, das stets steigt, bis zum Tode. Zunehmende Schwäche und Magerkeit. Foetor ex ore. Auswurf etwas weniger foetid, in den letzten Tagen aschfarbig, Pfröpfchen enthaltend. Tod am 10. Octbr.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. An beiden Lungen zahlreiche Adhärenzen. Links unten hinten frischer Fibrinbeschlag. Rechts unten Pleura pulmonalis verdickt, stellenweise geröthet oder mit einer dünnen Fibrinschicht überzogen. — Alveolarparenchym. Links der untere Lappen fast ganz luftleer, pneumonisch infiltrirt; derbes schlaffes Parenchym, starke bindegewebige Septa. Aehnlich die 3 Lappen der rechten Lunge, deren mittlerer Lappen zugleich verkleinert ist. Im obern Lappen rechts eine apfelgrosse Brandhöhle mit grünlich zottigen Wandungen. In beiden untern Lappen eine kleine erbsengrosse Höhle mit bröckligem Inhalt und dünner weisslicher zottiger Wan-

59) Traube, l. c. 1862. s. 13.

dung. — Bronchien. In beiden untern Lappen, im mittlern rechten und linken obern Lappen die knorpellose Bronchien starr, cylindrisch dilatirt mit verdickter, bläulich-rother Schleimhaut und mit stinkendem missfarbenem bröckligem Inhalt, der sich aus den kleinen Bronchien wurstählich ausdrücken lässt. Die knorpeligen Bronchien haben auch geröthete und stellenweis granulirte Wand, sind aber wenig oder gar nicht ektatisch. Bröcklige Massen bestehen aus feinkörnigem Detritus, Fetttropfen und Fettsäurenadeln.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Kehlkopf verknochert, am linken Stimmband ein bis auf den Knorpel gehendes ulcus; Bronchialdrüsen geschwellt.

Fall 43<sup>60</sup>).

Ein Weber, 30 Jahre alt, trat am 18. Juli 1859 in die Berliner Charité. Von Jugend auf Husten mit Auswurf. Nie Abmagerung. Seit 8 Tagen Hämoptoe, die bis jetzt andauert, und  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Quart Blut zuweilen in kurzer Zeit entleert. Grosse Blässe und Schwäche. Etwas Durchfälle, wohl mehr nur durch die Medication bedingt. Puls 90 bis 100, Resp. 16—20. Links von der clavic. bis zur 6. Rippe Abflachung und geringe Excursionen beim Athmen. Rechts grosse Lungengrenzen und guter Schall, der noch 3 Zoll nach links über den linken Sternalrand hinüberreicht. Weiter nach links bis zum untern Rand der 6. Rippe, wo tympanitischer Schall auftritt, Dämpfung. Rechts vorn Vesikulärathmen, so auch schwaches Vesikulärathmen 3 Zoll nach links vom Sternum in einem diesem parallelen Streifen. Links im Bereich der Dämpfung bronchiales Respirationsgeräusch und, namentlich in der Nähe der Schulter, lautes consonirendes Rasseln. Die Untersuchung der hintern Thoraxparthieen wurde nicht vorgenommen, aus Furcht vor neuer Blutung. Spitzenschlag im 5. Intercostalraum mehr als 2 Zoll nach aussen von der Mamille, im 2. Intercostalraum circa  $2\frac{1}{2}$  Zoll vom linken Sternalrand entfernt, deutliche systolische Erhebung und deutlicher diastolischer Schlag. Die durch den Husten entleerten blutigen Massen riechen etwas gangränös. Trotz

60) Traube, l. c. 1859. p. 327.

des Verbots konnte der Kranke das laute Sprechen mit seinen Bettnachbarn nicht unterlassen. Tod am 24. Juli in einem Anfall von Hämoptoe.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Linke Lunge unten und seitlich ganz verwachsen, ist oben mit dicken Schwarten bedeckt; rechte Lunge nur in der obern Hälfte spärlich adhärent. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge gross, lufthaltig, überragt die Mitte des Thorax und geht gegen  $2\frac{1}{2}$  Zoll über die Sternallinie nach links. Erst nach ihrer Wegnahme sieht man die linke  $7\frac{1}{2}$  Zoll lange und 6 Zoll breite und  $1\frac{1}{2}$  Zoll dicke Lunge. Ihr oberer Lappen ist fast knorpelhart, der untere mehr fleischähnlich. Das Gewebe zwischen den Höhlen luftleer, im obern Lappen grau, im untern braun, schlaff. Nirgends Tuberkeln. — Bronchien. Links im obern Lappen eine grosse Höhle mit zottiger miasfarbiger Wand und stinkendem schmutzigen Inhalt. In sie öffnet sich ein Rabenfederweiter Bronchus. Die übrigen kleinen Höhlen sind glattwandige Ectasieen der Bronchien erster bis dritter Ordnung. Stellweise die Bronchien spindelförmig dilatirt, sehr verdickte Wandung; auf der glatten Fläche viele Stränge stark hervorspringend, in verschiedenen Richtungen, namentlich aber quer, verlaufend und so ein zierliches Strickwerk bildend. Schleimhaut selbst meist sehr dünn und grauröthlich; nur in wenigen Bronchien ist sie ganz eben, weisslichgelb und verdickt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Das Zwerchfell steht links hoch. Das verschobene Herz liegt nach links von einer durch die Rippenknorpelverbindungen gezogenen Linie.

### Fall 44<sup>61)</sup>.

A. Radeke, Magd von 28 Jahren, trat am 16. August 1849 in die Charité. Hustet seit mehreren Jahren, im Auswurf war nie Blut. Seit 3 Wochen grössere Entkräftung, Kopfschmerz, Verdauungsbeschwerden, wenig Schlaf. Patientin eben nicht robust gebaut. Puls 112, Resp. 26 und drüber. Nach 8 Tagen schwand das Fieber allmählig. Schmerz-

haftigkeit im Epigastrium, häufiges Erbrechen, schmerzhaftes Deglutition. Thorax links von der clavic. bis zur 5. Rippe abgeflacht und zurückbleibend bei der Respirationsbewegung. Typ. respir. costo-abdominalis. Links nach aussen von einer Linie, die die Grenze des innern und mittlern Drittels der linken clavicula durch die Mamille hindurch mit der 5. Rippe verbindet, Dämpfung, die auch noch unterhalb der 5. Rippe sich findet. In dem Raum zwischen dieser Linie und dem rechten Sternalrand sonorer Schall, doch rechts vorn unten um den ganzen Thoraxumfang wieder eine mässige Dämpfung. Zwischen der o. g. Linie und dem linken humerus wird der Thorax durch jede Systole stark erschüttert; zwischen der 2. und 3. Rippe ist der ictus diastolicus sehr stark. Links hinten überall gedämpfter Ton, namentlich unten; rechts hinten keine besondere Dämpfung. Links hört man oben bronchiales Athmen, consonirendes Rasseln und starke Bronchophonie; mehr nach unten zu Rasseln dumpfer, das bronchiale Athmen und Bronchophonie nur wie aus der Ferne kommend zu hören. Rechts hört man vorn undeutliches Rasseln, im sonortönenden Raum nach links hin Vesicularathmen, hinten nur unbestimmtes Athmen. Der häufige Husten entleert ein reichliches Sputum, dessen obere trübflüssige, an der Oberfläche schaumige Schicht drei Mal so voluminös ist, als das phlegmon. Eiter ähnliche Sediment. Später fand sich (bei Nachlass des Fiebers) unter der Schaumdecke eine dichte homogene, gelbliche schleimigeitrige schwimmende Schicht von derselben Dicke wie die Sedimentschicht, in der ab und zu kleine gelbgrünliche fetzig aussehende Theilchen auftraten. Nach einigen Wochen war der Stimmfremitus links hinten oben stärker als links hinten unten. Oefters Brustschmerzen, vermehrt durch den Husten. In den ersten Tagen October wieder etwas Fieber. Die Abflachung links und die Wölbung rechts wurde deutlicher. Herz noch mehr verdrängt, die systolische Elevation der Brustwand stärker. Ihres quälenden Magenleidens wegen musste Patientin viel Opiate erhalten. Tod am 7. December.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Linke Lunge fest adhärent der hintern Brustwand. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge reicht nach links hinüber, den rechten Vorhof und einen grossen Theil des rechten

61) Levy, c. 1. No. 17.

Ventrikels bedeckend. Sie ist  $7\frac{1}{2}$ " lang und  $7\frac{1}{2}$ " breit. Anämisch, im vordern Rand Emphysem. Im untern Lappen einige lobuli dunkelroth, glatt, luftleer und beim Druck ein trübes Serum gebend; einzelne sind gelbweiss und lassen purulente Masse ausdrücken, die wenigsten sind brüchig und granulirt. Linke Lunge ganz im hintern Pleuraraum liegend,  $5\frac{1}{2}$ " lang,  $2\frac{1}{2}$ " breit, schlaff, ganz luftleer. Im Lungengewebe noch elastische Fascikeln und Lungenepithel, ab und zu mit Schleimhautgewebe untermischt; haselnuss- und walnuss-grosse Höhlen in ihr durch die Dilatation der Bronchien. — Bronchien. In der linken Lunge sackförmig dilatirte Bronchien mit theils zarter, glatter, blasser, theils rauher, röthlicher Wand mit Rarefaction des Gewebes. In einigen Höhlen die Wand durch gangränöse Ulceration stellenweise zerstört.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Zwerchfell links hoch. Herz liegt ganz seitlich, unmittelbar an der Brustwand. Die hintere Fläche liegt der Wirbelsäule an. Pylorus ist verengert durch ein vernarbtes ulcus perforans. Magen steht fast senkrecht, so dass der Pylorus in der Höhe der Crista des Darmbeins der Wirbelsäule anliegt.

### Fall 45<sup>62</sup>).

Mann von 24 Jahren. Seit mehreren Jahren Husten; seit einem Jahr der zuweilen blutiggestriemte Auswurf copioser, seit einigen Monaten übelriechend. Allgemeinbefinden stets befriedigend. Trat am 6. Januar 1863 in die Klinik. Dort bot er grosse Mattigkeit und Abgeschlagenheit. Heftiger Husten. Athem und Auswurf penetrant übelriechend; letzterer, meist maulwollweise in Paroxysmen ausgeworfen, dicklich grünlichgrau, täglich einige Pfunde. In den letzten Tagen des Kranken elastische Fasern drin gefunden. Percussionschall links normal, rechts unten mässig voll, etwas tympanitisch, rechts oben stark gedämpft. Rechts, namentlich oben, inspiratorisches gross- und kleinblasiges Schnurren und Rasseln, expiratorisches ungleichblasiges feuchtes Ras-

seln. In, namentlich je nach der Expectoration, sehr veränderlicher Weise bronchiales Athmen mit mehr weniger amphorischem Nachhall, in- und expiratorisches Flaschensausen, oft klingendes, metallisches Rasseln. Nach einer Woche rechts zwischen der 3. bis 5. Rippe Schall deutlich tympanitisch, etwas gedämpft, später noch heller tympanitisch. Am 25. Tage amphorisches Athmen, zuweilen metallisches Klingen da; Leberdämpfung um 4 Zoll tiefer. Beim Aufsetzen des Kranken wurde jener tympanitische Schall rechts vorn ganz leer. In den letzten Tagen des Kranken wurde er constant leer, der amphorische Wiederhall, das metallische Klingen schwanden. Anfangs waren nur abendliche Fieberbewegungen da, zuletzt continuirliches heftiges Fieber, Brustschmerzen, grosse Dyspnoe.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura Der rechte Brustfellraum durch ein trübes eitriges, etwa 4 Pfd. betragendes Exsudat und durch Gas etwas über die Mittellinie dilatirt. Rechte Lunge an die Wirbelsäule gedrängt, stellenweise mit dem Zwerchfell und der Costalwand verwachsen. — Alveolarparenchym. Rechts der obere Theil des untern Lappens injicirt, ekchymosirt, an einer Stelle oberhalb einer gangränös zerfallenen Parthie eine Perforation. Die Oberfläche des mittlern und untern Lappens mit taubeneigrossen Buckeln besetzt. Zwischen den Ectasieen bleigraues luftleeres Gewebe. In der Lungenspitze verzweigte Schwielen. Links das die kleinen Bronchien obturirende Parenchym atelektatisch. — Bronchien. Die oberflächlichen Buckeln rechts am mittlern und untern Lappen entsprechen sackförmigen Bronchiektasieen. Im untern Lappen theils sackförmige theils spindelförmige Ectasieen, namentlich an den Bronchien dritter Ordnung. Schleimhaut der Ectasieen blass, stellenweise gefaltet. Schleimhaut der normalweiten Bronchien geröthet, granulirt. Im untern Theil des obern Lappens ähnliche Dilatation. Links die kleinen Bronchien durch Wulstung und Schleimpfröpfe häufig vollkommen obturirt.

62) Aus *Oppolzer's* Klinik. Mittheilung in der Spital-Zeitung 1863. 11—13. (In *Schmidt's* Jahrbüchern 120. Band. 1863, S. 46.)

Fall 46<sup>63</sup>).

Chopinot, Kutscher von 41 Jahren. Hustet seit seiner Kindheit und expectorirte stets in mässiger Menge gelbliche oder grauliche Sputa, blieb jedoch arbeitsfähig. Seit 6 Monaten der Husten plötzlich sehr häufig, Sputa sehr übelriechend, gelbdicklich, undurchsichtig; leichtes Fieber mit jeweiligen Exacerbationen, nächtliche Scheweisse, mehr weniger Durchfall, Abmagerung und Kräfteschwund. Bei Exacerbationen seines Uebels hatte er Stiche stets in der rechten, nie in der linken Seite. Vor 6 Wochen 2 starke Anfälle von Bluthusten. Trotzdem hatte er bis wenige Tage vor dem 27. März 1825, wo er in die Klinik trat, gearbeitet und erschien nicht besonders abgemagert. Puls frequent, voll. Linke Brusthälfte verengert. Rechts sonorer Percussionsschall und vesikuläres Athmen, links matterer Ton, unten raue Respiration mit Dämpfung, Schleimrasseln; oben vorn sowohl als hinten deutlich cavernöses Rasseln statt der Respiration. Oberhalb der linken Mamille beim Percutiren und Auscultiren Gegurgel mit Rauschen und örtlichem Höhlenwiderhall gefunden. Unterhalb der linken Scapula unvollkommene Pectoriloquie. *Laennec* diagnosticirt eine tuberkulöse oder gangränöse Caverne neben der Verengerung der linken Seite durch eine alte Pleurasie. Anfangs besserte sich der Kranke; Fieber war kaum merklich. 10. April. Links vorn von der Clavicula bis zur 4. Rippe, in der Axillarlinie von oben bis zur 5. Rippe, und hinten vom acromion bis etwas unterhalb des innern Winkels der Scapula, deutliche Pectoriloquie; in den untern Parthieen sowohl seitlich als hinten hörte man auch Pectoriloquie, aber nur dann, wenn der Kranke sich aufs rechte Hypochondrium gelagert hatte. Wo man Pectoriloquie hatte, hörte man auch deutliches cavernöses Rasseln. Sonst in Allem Status idem. *Laennec* diagnost. jetzt eine grosse linkseitige Bronchiectasie, vielleicht mit Lungenbrand. Vom 16. April ab höheres Fieber, Durchfall, Husten quälender; das foetide Sputum grauer, noch mehr eiterähnlich; wachsende Entkräf-

tung. Rechts guter Percussionston, meist vesikuläres Athmen mit sonorem tiefem Rasseln. Hinten an der Lungenwurzel Bronchialrespiration, stellweise mit starkem Schleimrasseln. Dort und am vordern Theil der 6. Rippe leichtes Knisterrasseln. In der ganzen trachea sonores tiefes Rasseln. *Laennec* diagnosticirt in der rechten Lunge centrale Pneumonie, und gleichzeitig Entzündung in dem die Bronchiectasie umgebenden Gewebe der linken Lunge. Zunehmender Collapsus. Tod am 24. April. — Der Kranke erhielt anfangs China, Aether, später Tartarus emetic. und Adstringentia.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Rechte Lunge stellweise m. d. Brustw. verwachsen durch einige schlaffe, die linke Lunge überall durch kurze feste Zellgewebstränge. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge voluminös, schwer. Inmitten blassrothen welken doch noch knisternden Gewebes dunkelrothe Stellen und andere feste granulirte Stellen, aus denen sich eine graugelbliche Flüssigkeit ausdrücken liess. Solche Stellen zahlreich aber sehr klein im obern, weniger zahlreich aber grösser im untern, am zahlreichsten und nächsten bei einander im mittlern Lappen um die Wurzel der Bronchien herum. In der Nähe dieser Infiltrationsstelle eine kleine mit einer Pseudomembran ausgekleidete Brandhöhle voll schwärzlichen stinkenden flüssigen Inhalts. Linke Lunge kleiner als die rechte, schlaff, wenig collabirend, wenig knisternd. Nirgends Tuberkeln: — Bronchien. Neben der kleinen Brandhöhle im rechten mittlern Lappen einige Bronchien gänsekielweit; nach der Peripherie zu erweitern sie sich allmählig immer mehr und endigen endlich als blinde Säcke. Auch durch die stark infiltrirte Parthie verliefen mehrere weite Bronchien, endlich kleine erbsengrosse Höhlen bildend. In den Ectasiën sowie in den ersten Theilungen der Hauptbronchien glatte dunkelrothe Schleimbaut. Links präsentirten sich beim Einschneiden viele eirunde höhlenförmige Bronchiectasieen mit erweichter, glatter, blaurother Schleimbautfläche; die meisten leer, einige etwas missfarbige blutgemischte stinkende Jauche enthaltend. Die zahlreichen mandelgrossen Höhlen im untern Lappen nah an einander, durch dünne Schicht grauen Lungengew. getrennt. Stellweise waren 2 Ectasieen nur durch

Verwachsung ihrer Wände von einander getrennt. Im Gewebe des obern Lappens einige kleine rothhepatisirte Stellen. Dort waren die Ectasieen seltener; nicht so nah bei einander. Schon die ersten Theilungen etwas weiter als gewöhnlich, cylindrisch mit hypertrophischen (auch in Bezug auf den Knorpel) Wandungen. Von da ab, wo die Knorpelringe aufhörten, wurden die Bronchien schnell weiter. Vom Ursprung bis zu seinem Ende hatte ein dilatirter Bronchus die Form einer Kürbisflasche. In die Ectasieen öffneten sich kleine Bronchien. — Die Wandungen der blind-sackähnlichen Ectasieen waren ebenso dick wie jene der grössern Bronchien, theils durch Verdickung ihrer Schleimhaut und ihrer äussern fasrichtzelligen Haut, die an vielen Stellen knorpelig geworden war.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Links an der Lungenwurzel viele geschwellte Bronchialdrüsen; eine von ihnen gangränös zerfallen.

### Fall 47<sup>64</sup>).

Weber von 46 Jahren. Gracil gebaut. Seit 7 Jahren Husten (oft krampfhaft), mit nur geringen freien Unterbrechungen. Auswurf stets reichlich. Vor 2 Jahren im Julius-spital an hochgradigem Catarrh behandelt und gebessert entlassen. Durch die schlechten Verhältnisse, in denen er lebte, verschlimmerte sich sein Befinden bald wieder. Am 5. October 1853 kam er zum 2. Mal in's Spital. Grosse Abmagerung. Auswurf reichlich und übelriechend. Diagnose wurde gestellt auf Cat. bronch. chron. mit Verdacht auf Bronchiectasie. Am 18. October plötzlich Fieber, Stiche in der linken Brust u. s. w., kurz alle Symptome von linksseitiger Pleuropneumonie. Bald auch Symptome von linksseitigem Pyopneumothorax. Patient hatte bei Bewegungen ein Gefühl von Schwappen in der linken Brust; die Succussion bestätigte dies Schwappen. Maci. intercostal. sin. unbeweglich, Stimmfremitus fehlend, Herz nach rechts und unten verdrängt. Wenn der Kranke sass, fand man links hinten unterhalb der scapula und seitlich eine helltympani-

tische Zone, unterhalb welcher lauter, und oberhalb welcher sonorer Schall. Die Schallgrenzen änderten sich bei Lageveränderungen des Kranken. Links verschiedene metallische Auskultationsphänomene, rechts pueriles Athmen und Rasseln. Grosse Dyspnoe, im Sitzen gemindert; Stimme klanglos, Husten quätend, Sputa copiös, eitrigschleimig, confluirend, sehr foetid. Menge und gangränöser Coetor des Auswurfs nahmen stets zu. In 3—4 Stunden oft 8 Unzen entleert. Fieber und Consumption steigerten sich. Temperatur am Abend höher gesteigert, oft sprungweise, als am Tage. In letzten Tagen Abnahme des Auswurfs. Am 4. November schon drohende Suffocation durch Secretanhäufung in den Bronchien; Athmen nur im Sitzen möglich. Tod am 18. November 1853.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Links unten Pleurasack gegen den Herzbeutel vorgewölbt, in der Umgegend verwachsen mit der Nachbarschaft. Beim Abtrennen der untern derben Adhäsionen entleert sich unter Zischen ein stinkendes Gas. Im Pleuraraum eine Höhle (durch ein Septum in eine obere kleinere und untere grössere getheilt) voll reichlicher grauröthlicher stinkender Flüssigkeit. Wände dieser Höhle macerirt, zerfressen. Am obern Lappen nur wenige Adhäsionen. — Alveolarparenchym. Beide Lungen ausgedehnt; nach der Eröffnung des Thorax füllen sie den Brustraum ganz aus. Am untern Lappen der linken Lunge entsprechend der pyothoracischen Höhle grosse Ulcerationsflächen, die bis tief in die Lunge gehen; in ihr enden sogar ziemlich grosse Gefässe. Im übrigen Gewebe Oedem, Engouement, Uebergang in lobuläre gelatinöse Hepatisation oder partiellen Brand. Der unterste Theil des linken untern Lappens ist comprimirt, an äussern Theilen ganz luftleer. — Bronchien. Bronchien links, namentlich im untern Lappen, mässig dilatirt, mit leicht verdickten Wandungen, voll jauchigen Secrets.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Am untern Ende des rechten Stimmbands der Larynx etwas ulcerirt und dort eine kleine nekrotische Höhle mit Blosslegung der ganzen Basis des Giesskannenknorpels. — Hoher Grad allgemeiner Abmagerung.

**Fall 48<sup>65</sup>).**

Ein Buchhalter von 29 Jahren, Potator. Nach einer Pleuritis Brustleidend geblieben. Längere Zeit hindurch viel gehustet und expectorirt, mehrmals Hämoptoe dagewesen. Einer solchen Hämoptoe wegen kam er auch in's Juliusspital. Sein Thorax erwies sich als wohlgebaut, links Residuen alter Pleuritis und chronischer Infiltration. Sputa meist blutig, einige auch mehr schleimig; sehr foetid. Nach einigen Tagen machte die Hämoptoe seinem Leben ein Ende.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Linke Lunge vollständig stark adhären. Beim Versuch die Lungen herauszunehmen zerriss die Pleura fetzig und etwa  $\frac{1}{4}$  Schoppen grauer, breiiger, stinkender Flüssigkeit aus Blut, Eiter und nekrotischen Gewebstheilen bestehend drangen hervor. Rechte Lunge ganz frei. — Alveolarparenchym. Links entsprechend dem Brandherd eine grosse Höhle zwischen Pleura pulmon. und dem Lungengewebe. An den übrigen nicht brandigen Theilen das Gewebe theils gelblich theils gallertig tuberkulös infiltrirt. An einer Stelle eine Art Höhlenbildung, indem eine eitrigzerflossene Tuberkelmasse einen festeren Tuberkel umgab. Rechts nur an der Spitze einige verkalkte und narbig eingezogene tuberkulöse Stellen. — Bronchien. In die gangränöse Stelle der linken Lunge münden gleichmässig dilatirte Bronchien.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Fettleber.

**Fall 49<sup>66</sup>).**

Taublein, Magd v. 24 Jahren. Gracil gebaut. Seit einer früheren Pneumonie beständiger Husten mit viel Auswurf. Am 9. November 1848 wieder an einer Brustentzündung erkrankt. Im Juliusspital fand man nach einigen Tagen rechts hinten unten Dämpfung, deutlichen Stimmfremitus, crepitirende rhonchi, Bronchophonie, mehr nach unten

65) *Biermer*, l. c. p. 269.66) *Biermer*, l. c. p. 261.

Bronchialathmen, mehr nach oben Knisterrasseln. In der übrigen Lunge wenig Rasseln. Im Sputum theils eitrigschleimig theils auch zähschleimig, später mit Blutbeimengung. Bis zum 10. Tage nach dem Beginn der Entzündung hatte das Fieber abgenommen, die physikalischen Symptome waren sich gleich geblieben. Nach einem plötzlichen Hustenparoxysmus wurden sehr reichliche schleimig-eitrige stinkende Sputa entleert, — und von nun ab statt der frühern pneumonischen Symptome rechts hinten helltympantischer Ton und deutliche metallische Phänomene. Expectoration blieb stinkend, zuweilen etwas bluthaltig. In den darauf folgenden Tagen Steigerung des Fiebers, des Hustens; rechtseitige Schmerzen; neben dem metallischen Succussionsschall und tympanitischem Percussionsschall schnell wachsende pleuritische Dämpfung rechts. Febris hectica den ganzen Decbr. hindurch. Anfang Jan. wurden die metallischen Phänomene weniger deutlich. Tod am 13. Januar 1849.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Rechts am obern und mittlern Lappen alte pleuritische Verwachsungen. Unterer Lappen mit dem Zwerchfell nur durch einen Strang verwachsen, sonst frei. Im untern nicht verwachsenen Pleuraraum  $\frac{3}{4}$  Schoppen eitrig-jauche. Im Umfang von 2 Zoll Pl. pulm. des untern Lappens über dem Brandherd eitrigflockig zerstört, so dass man da hindurch mit einer Sonde von den Bronchien aus in die pyothoracische Höhle gelangte. Zwischen der Verwachsungsstelle der Lungenbasis mit dem Zwerchfell führt ein Gang von pseudomembranösen Wänden in eine  $\frac{1}{2}$  Zoll grosse abgekapselte Höhle des Pleuraraums, aus der man durch eine  $\frac{3}{4}$  Linien grosse Oeffnung mit einer Sonde in einen Bronchus gelangt. Links oben alte und unten frische Adhäsionen mit der Brustwand. — Alveolarparenchym. Rechts im obern und mittlern meist lufthaltigen ödematösen Lappen vereinzelte nussgrosse in der Mitte gelblich zerfallende pneumonische Infiltrationsstellen. Im untern Lappen unter der Pleuraperforation ein grösserer Brandherd umgeben von einigen kleineren inmitten eines fast luftleeren schwärzlich indurirten Parenchyms. Im theils comprimirt blassen hintern untern Theil des Lappens einige eitriginfiltrirte pneumonische Residuen. Der vordere Theil des

Lappens etwas lufthaltig, grau marmorirt, nicht granulirt. Links im obern Lappen kleine rothe oder gelbe Hepatisationsstellen. Im untern Lappen centrale schlaaffe pneumonische Infiltration mit dazwischenliegenden haselnussgrossen derben granulirten Stellen, die sich nach Ausspülen mit Wasser als zottige Höhlen erwiesen. — Bronchien. Rechts im untern Lappen Bronchien bis in ihre Endverzweigungen mächtig dilatirt, etwas ungleichmässig (varikös) doch nirgends sackförmig. Ihre Schleimhaut uneben, verdickt. Ein Bronchus von der Weite einer Linie endet plötzlich in dem buchtigen, mit Netzwerk durchzogenen Brandherd. Links im untern Lappen Bronchien geröthet, ihre Schleimhaut uneben und mit verdickten Querfasern; in grösserer Ausdehnung sind sie zum Theil mässig dilatirt, etwas ungleichmässig doch nirgends sackförmig.

### Fall 50<sup>67)</sup>.

Ein 18jähriger Tischler, hustet und ist dyspnöisch seit mehreren Jahren. Die Dyspnoe oft anfallsweise; sie ist seit einem Jahre, wo er Blut gespien hat, und namentlich während des letzten Winters, wo er weit mehr hustete und expectorirte, stärker geworden. War schon einige Tage wegen quälender Oppression bettlägerig gewesen, als er am 24. Mai 1853 in's Züricher Hospital trat. Er schien von guter Constitution, Gesicht mässig cyanotisch, Venae jug. stark entwickelt. Puls klein, hart, 121 Schläge in der Minute, Respirationsfrequenz 48, das Athmen mühsam. Die rechte Thoraxhälfte, die etwas ausgedehnt war und deren Zwischenrippenräume leicht gewölbt erschienen, bewegte sich weniger bei Respiration. Rechts vorn und hinten überall matter Ton (namentlich unten) und mit Ausnahme der Spitze nirgends Respirationsgeräusche. Nach einem Vomitiv, das sechs Mal wirkte, momentane Erleichterung. Doch in der darauf folgenden Nacht plötzlich beträchtlich gesteigerte Dyspnoe, lebhafte Schmerzen unterhalb der linken Mamille. Am andern Tag fand man rechts von der Mamille bis zur clavicula, vom ang. scap. inf. bis zur

Spitze tympanitischen Ton, Metallklang, amphorische Respiration, theils von feuchtem Rasseln verdeckt. Ausdehnung der rechten Seite noch vermehrt. (Grosse Opiumdosen wurden verabreicht.) Steigende Oppression, fadenförmiger Puls. Tod am 24. Mai.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Beim Einstich in einen der ausgedehnten Zwischenrippenräume rechterseits entweicht unter Zischen eine stinkende Luftsäule; nach weiterer Oeffnung des Thorax sieht man dort ein Litre seröseitriger sauerriechender Flüssigkeit mit Flocken, umgeben von einer pseudomembranösen Wand. Der grösste Theil der rechten Lunge mit Pseudomembranen bedeckt. — Linke Lunge innig mit den Rippen verwachsen. — Alveolarparenchym. Rechte Lunge unmöglich aufzublasen, hat nur 22 Centim. Länge und 11 Breite. Der obere Lappen an der Oberfläche condensirt, grau, im Innern mehr roth. Frei von Tuberkeln. Im untern Lappen um die Ectasieen ist das Gewebe condensirt, weder Alveolen noch kleine Bronchien zeigend. In der linken, normalgrossen Lunge überall crepitirendes Gewebe; sie enthält viele haufkorn-grosse dunkelbräunliche apoplektische Herde. — Bronchien. Bronchien rechts roth injicirt, ihre Schleimhaut mit schleimigeitriger Flüssigkeit bedeckt. Bronchien des obern und mittlern Lappens nicht dilatirt, aber im untern Lappen alle grösseren Bronchien zu Cylindern oder nussgrossen Ampullen, mit verdickter graulicher quergefalteter, nirgends ulcerirter Schleimhaut und schleimigeitrigem Inhalt, ausge-dehnt. Eine wallnuss-grosse, sehr oberflächlich liegende, höhlenförmige Ectasie hat nach hinten und oben eine 3 Millimeter breite Perforationsstelle, die in den rechten Pleuraraum führt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Trachea und larynx roth injicirt. Bronchialdrüsen vergrössert, in einigen verkreidete Tuberkel. Lymphdrüsen um die Vena porta, im Mesenterium und in der Lendengegend geschwellt; in einigen auch verkreidete Tuberkeln. In der thyreoidea gallertgefüllte Cysten. Im Herzbeutel 120 Gramm gelblichen Serums.

**Fall 51<sup>68)</sup>.**

M. E., Magd von 19 Jahren, trat am 13. October 1853 in die Berliner Charité. Seit einer Pneumonie im 3. Lebensjahr Husten mit Auswurf, namentlich im Frühjahr. Eine gewisse Dyspnoe stets vorhanden, bei Bewegungen gesteigert. Links vorn ab und zu Seitenstiche, die auch jetzt wieder stärker da sind. Ihr Ernährungszustand ziemlich gut. Thorax gut gebaut, doch links vorn oben etwas geringere Excursionen als rechts. Rechts überall voller Ton. Links in der regio supraclavicularis Ton gedämpft. Links nach aussen von einer Linie, die man von der linken clavicula etwa 2" von deren incis. semilun. entfernt bis zum Sternalende der 5. Rippe zieht, leerer Ton; unterhalb der 6. Rippe voll tympanitischer Ton. Nach rechts von dieser Linie wird der Ton überall sonor. Links hinten von der 11. Rippe bis zur fossa supraspin. Dämpfung. Links vorn grossblasiges klingendes Rasseln, seitlich schwaches Respirationsgeräusch. Links hinten überall bronchiale Respiration, grossblasiges consonirendes Rasseln und unbestimmtes Athmen. Rechts überall vesikuläres Athmen. Links vorn Stimmfremitus verstärkt, auch links hinten etwas stärker als rechts. Herzstoss im 5. Intercostalraum, in die Nähe der lin. axill. verdrängt. Von der 5. bis zur 3. Rippe deutliche systolische Erhebung. Husten sehr häufig, Expectoration reichlich, oft in der Nacht allein 4 Unzen Sputa producirt. In serumähnlicher eiweisshaltiger Flüssigkeit finden sich kleine graugelbliche und grünliche Knäuelchen aus Schleim und gelben Flöckchen. Bis zum 6. November scheint das Herz noch mehr in die Axillarlinie gerückt zu sein. Husten und Expectoration sind aber mässiger geworden, die Brustschmerzen ganz verschwunden, das Allgemeinbefinden gut. Die physikalischen Symptome dieselben, wie bei der Aufnahme. Am 6. November musste die Kranke auf die ophthalmiatische Abtheilung transferirt werden.

**Fall 52<sup>69)</sup>.**

Mann von 40 J., trat im August 1823 in die Pariser

68) *Levy*, l. c.69) *Andral*, l. c. T. I. p. 195.

Charité. Links in d. untern Parthieen Schmerz, matter Schall, crepitirendes Rasseln; dabei rostfarbene zähe Sputa, Husten und Fieber. Ausser diesen Symptomen von akuter Pleuropneumonie rechts hinten im Niveau der fossa infrasp. an begrenzter Stelle ein intensives inspiratorisches Blasen und Bronchophonie. Als das Fieber und die pneumonischen Symptome schon längst verschwunden waren, blieb der Husten sammt den Auskultationsphänomenen rechts hinten nach wie vor bestehen. Dabei sehr guter Ernährungszustand. Blieb sonst gesund.

**Fall 53<sup>70)</sup>.**

J. Tacconi, 67 Jahr alt, trat am 10. Juni 1855 in's Hospital Beaujon. In seiner Familie nie Phthisis. Meist ganz gesund gewesen. Vor 17 Jahren lag er einen Monat lang zu Bett an den Folgen eines Hufschlags auf die untere Parthie des Sternum. Nachher oft fieberlose wochenlange Bronchiten gehabt. Erst im vorigen Monat trat der Katarrh hartnäckiger auf und verursachte Dyspnoe; zugleich begann der Kranke bleich und mager zu werden; der Appetit verminderte sich, die Kräfte sanken. Der Husten ist jetzt ziemlich häufig, das Sputum massig reichlich, dichtsleimig; wurde später gelblich dicklich geknäuel, untersinkend in Wasser, 50—60 Gramm taglich, — im Juli etwas blutig. Oppression durch Bewegung und durch Lagerung auf die linke Seite vermehrt. Keine Schmerzen. Magerkeit und Schwäche nahm nicht zu. In der ersten Zeit hatte der Kranke wegen des quälenden Hustens nur Schlaf nach einer Abenddosis von Cynoglossum. Er brauchte Mucilaginoso mit Opiaten, Balsamica; zugleich erhielt er kräftige Speisen und Wein. Zuletzt hatte er Theerpillen. — Endlich begann der Husten und der Auswurf geringer zu werden. Im September bildete letzterer eine schleimige Masse die ganz im Wasser suspendirt blieb; von der sich nichts mehr ablöste und auf den Boden des Gefässes sank. Mitte October Husten sehr selten, Sputa fast null. Dabei hatte sich der Kranke zusehends erholt, war kräftig und leistungsfähig geworden. — Bei

70) *Barth*, l. c. p. 92.

der Aufnahme des Kranken links hinten unten dumpfer Percussionston und feuchtes Rasseln. Im Juli unter beiden Claviceln Ton von mittlerer Völle und etwas rauhe Respiration. Auch hinten oben beiderseits etwas prolongirte Expiration; rechts hinten sonst einige feuchte Rasselgeräusche, links hinten vom angul. Scap. abwärts im Umfang der schon früher bemerkten Dämpfung cavernöse Respiration und cavernöse Stimmresonanz neben grossblasigem Gurgeln. Im August an dieser Stelle bei gewöhnlicher Inspiration nur ein leichtes Blasen beim Athmen zu hören, beim Husten aber noch deutliche bronchocavernöse Respiration. Letztere Erscheinung verliert sich im September auch. Die Dämpfung fast ganz verschwunden, Respiration noch etwas rauh, einige subcrepitirende Rasselgeräusche, Stimmfremitus da kaum mehr verstärkt. Auch dieses rauhe Athmen und das wenige Rasseln hatte sich im October fast ganz verloren, und schon wollte der Kranke als geheilt das Spital verlassen, als er durch einen Fall auf den trochanter major sich eine fractura colli femoris zuzog, wegen welcher er in die chirurgische Abtheilung transferirt werden musste.

### Fall 54<sup>71)</sup>.

Herr B., 55 J. alt, v. mittlerer Grösse, ziemlich guter Constitution, consultirt *Barth* im Juni 1852 seines Brustleidens wegen. In seiner Familie keine Neigung zu Brustleiden. Bis zu seinem 50. Lebensjahr selbst auch gesund. Im Herbste 1847, nach Anstrengungen verschiedener Natur, erkrankte er an einem fieberhaften schmerzhaften Husten mit reichlichem Schleimauswurf. Auch nach Aufhören des Fiebers bestand der Husten fort, in Intervallen heftiger werdend. Später wurden die Sputa auch oft foetid, sobald sie einige Stunden im Speiglas gestanden hatten. Die reichlichste Expectorations fand nach dem Frühstück statt, im Moment des Hustens wurde eine ganze Welle puriformer Schleimmasse aus dem Munde befördert. Trotz an ihn gewandter ärztlicher Sorgfalt, trotz Einhaltung eines genauen Regimen, trotz Amara, Ferruginosa, Balsamica, trotz Curen

in Eins — so ziemlich Status idem, ja mehrmals erschienen beträchtliche (c. 500 Gram) Blutstürze, namentlich nach einer Cur in Eaux-Bonnes. Gegen die Blutstürze wurden ausser Aderlässen auch Cauterien auf die Brust angewandt, was nicht wenig dazu beitrug den Kranken in dem Glauben, dass er an tuberculöser Schwindsucht leide, zu bestärken. In den letzten beiden Jahren war keine Hämoptoe dagewesen. Zu dem Husten mit der reichlichen Expectorations gesellten sich endlich auch, in sehr allmäliger Weise sich entwickelnd, mässige Abmagerung und Kräfteschwund. Besondere Oppression beim Athmen, Veränderung der Stimme, Diarrhoeen und colliquative Schweisse fehlten. Auch jetzt, Juni 1852, fand *Barth* den Kranken nicht bettlägerig. Das Lästigste war dem Kranken der Husten, der Nachts seltener war, Morgens nach dem Frühstück aber reichlich und stärker wurde; ein vorhergehender peinlicher Reiz in der Kehle und leichte Oppression, — beides wurde durch die reichliche Expectorations gehoben. Die Sputa (etwa 4 Bierglas in 2 Stunden) schmecken salzig, bilden eine schleimigeitrige Masse, die in Wasser gebracht wie ein breites Tuch auf dessen Oberfläche schwimmend bleibt. Nur wenige Partikelchen lösen sich von ihr los und sinken auf den Boden des Glases. Je wärmer die Zimmertemperatur war, um so schneller wurden die Sputa im Speiglas stinkend. Gegen Mittag ein ähnlicher Hustenanfall mit Expectorations reichlicher, fade und zuweilen wie Haselnüsse schmeckender Sputa. Mit Ausnahme von etwas Abendhusten hat der Kranke dann 12 bis 15 Stunden hustenfreie Zeit relativen Wohlbefindens. Der Husten wurde durch feuchtkalte Luft vermehrt, durch trockenwarme vermindert; am Besten vertrug der Kranke feuchtwarme Luft. Die Verdauung und der Appetit in Ordnung, Herz gesund, Puls ruhig, Thorax gut gebaut; vorn beiderseits keine Differenz in der mittlern Sonorität des Tons. Ebenso mittelmässig sonor Schall links hinten unten, rechts in der Gegend des ang. scap. inf. Dämpfung. Sonst überall normaler Ton. Respiration hinten oben nur etwas rauh, sonst überall normal mit Ausnahme der Dämpfung rechts hinten, wo sie im Umfang von 8 Centim. deutlich cavernös ist und beim Husten und Sprechen des Kranken Bronchophonie erscheint. Nach einigen Mo-

71) *Barth*, l. c. p. 134.

naten hörte man da auch consonirendes Rasseln. *Barth* stellte die Diagnose auf Bronchiectasie. (Tuberculose musste er ausschliessen, wegen des Missverhältnisses zwischen dem Allgemeinzustande des Kranken und der langen Dauer und Intensität der Brustsymptome und wegen des guten Zustandes der Lungenspitzen) und überzeugte mit gutem Erfolg den schon ganz resignirten Kranken davon, dass er nicht die Schwindsucht habe. Er rieth ihm in Central-Europa zu leben, in einer nach Süden gelegenen Wohnung, wo die Temperatur erhalten werden müsste im Mittelzustande von Milde und Feuchtigkeit durch Wasserverdampfung in trockener Jahreszeit und durch genügende Heizung in feuchter; dabei liess er ihn balsamische Räucherungen, Abends Calmantia, zuweilen leichte Laxantia, vor dem Essen Wein und China, Schwefelbäder und Einreibungen der Brust mit Ol. croton. brauchen. — Im Juni 1853 war die Expectoration und der Auskultationsbefund fast noch ganz derselbe. Doch der Kranke hatte sich erholt, an Zuversicht gewonnen; alle Oppression war geschwunden; er konnte seinen Geschäften nachgehen.

**Fall 55<sup>72)</sup>.**

Ein Knabe starb unter Symptomen von Meningitis. Trotzdem kein besonders auffallender Husten und Auswurf da war, fand man in der einen Lunge durch die physikalische Untersuchung deutliche Höhlensymptome, während die andere gesund erschien.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Keine Spur von Tuberkeln. — Bronchien. Die den frühern Auskultationsphänomenen entsprechende Lunge bestand fast nur aus stark dilatirten Bronchialtuben. Die andere Lunge erwies sich intakt.

**Fall 56<sup>73)</sup>.**

Kind von 8 Jahren. Husten seit einiger Zeit. Im Verlauf eines bösartigen Masernexanthems entwickelte sich

72) Dr. *Bristowe*, Contract. of the Lung. Medic. Times 1861. I. p. 509.  
73) Dr. *Ward*, 3 observations Gazette médic. de Paris 1838. VI. p. 550.

eine doppelseitige Pneumonie, die nach einigen Tagen den Tod zur Folge hatte.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Linke Lunge bot im obern Lappen zahlreiche Miliartuberkeln; die Basis der linken Lunge stark hepatisirt, granulirt, friabel. Rechts unten die Hepatisation nicht so hochgradig und nicht so ausgedehnt. — Bronchien. Bronchialschleimhaut sark roth, aber nicht erweicht. Wo das Lungengewebe durch die akute Pneumonie am Meisten verändert war, Bronchien durchgängig dilatirt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Rachen- und Kehlkopfschleimhaut tief geröthet.

**Fall 57<sup>74)</sup>.**

Mädchen von 15 Monaten. Kränkelte seit einigen Monaten in Folge einer Combustion am Hals und Arm. Starb endlich unter Symptomen einer akuten Pneumonie.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Am untern Lappen der rechten Lunge, gegenüber der Stelle, wo man 2 Tage vor dem Tode ein Vesicator applicirt hatte, ein Belag von frischer plastischer Lymphe. — Alveolarparenchym. Unterer Lappen in beiden Lungen hepatisirt und friabel. — Bronchien. Bronchien stark geröthet. In den untern Lappen bieten sie dort, wo das Lungengewebe am Meisten in den Entzündungsprocess hineingezogen war, eine deutliche Dilatation, so dass die Sonde in ihrer ganzen Ausdehnung bis zur Pleura in sie eindringt. Der ihren Wänden fest adhärende Inhalt hat Aehnlichkeit mit erweichter tuberkulöser Materie. Wo die Entzündung weniger lebhaft war, die Bronchien auch weniger dilatirt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Trachea sehr roth.

**Fall 58<sup>75)</sup>.**

Ein Kind, Mädchen, hat seit 2 Monaten an chronischer Bronchitis mit Dyspnoe und mässigem Fieber gelitten; 3 Tage vor dem Tode Symptome schwerer akuter Bronchitis.

74) Dr. *Ward*, l. c.  
75) *Rillet et Barthez*, Tr. d. malad. des enfans, Paris 1843. T. I. p. 27.

**Sectionsbefund an den Lungen. Bronchien.** Links im untern Lappen Bronchien allgemein dilatirt bis zur Oberfläche der Lunge, eine reichliche jaucheähnliche sanguinolente Flüssigkeit ohne Luftblasen enthaltend. Ihre Wandungen verdickt, transparent; an der innern Oberfläche weissgrau, durchfurcht von vielen einander kreuzenden sinuösen Linien, in deren Intervallen die Schleimhaut theils noch dicht und fest, theils schon erweicht oder ganz verschwunden. Rechts dieselbe Läsion in einem jüngern Stadium; die weniger, aber doch allgemein, dilatirten Bronchien mit stark gerötheter Schleimhaut (kaum verdickt) und weisslich schleimigem Inhalt.

### Fall 59<sup>76</sup>).

Mädchen von 15 Jahren. Dyspnoische Bronchitis stets dagewesen. Starb nach starken hydropischen und cyanotischen Erscheinungen. Im Hospital an morb. caerul. behandelt.

**Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym.** Im obern Lappen rechts fast gar kein Lungengewebe zwischen den Ectasieen. — **Bronchien.** In den Lungen an der Peripherie sackartig dilatirte Bronchien. Namentlich der obere Lappen rechts in ein bronchektatisches Höhlensystem umgewandelt. Auf dem Durchschnitt nahm sich der Lappen aus, als hätte man ein Bündel geschlossener Röhren, von denen viele den Durchmesser eines kleinen Fingers hatten, zusammengepackt und dann durchschnitten.

### Fall 60<sup>77</sup>).

Plé, Knabe von 7½ Jahren, trat am 11. October 1844 in's Spital. Eltern gesund. Gleich nach der Geburt entstand hartnäckiger Brustkatarrh; zum Husten gesellte sich bald Erbrechen des Genossen; den erbrochenen Massen war viel zäher Schleim beigemischt. Das Kind sah elend aus, zahnte aber leicht, entwickelte sich früh. Nach Angabe

76) Dr. Wilks, l. c. 1862. p. 573.

77) Barth, l. c. p. 37. Beobachtung von Dr. Legendre im Kinder-Spital Saint-Jean

der Mutter begann es im Alter von 3½ Jahren einige Mal am Tage grosse Eitermengen zu expectoriren; bei dem obligaten Husten war das Gesicht geröthet, Aengstlichkeit ging dem Anfall voran. Kam der Husten zufällig grade nach dem Essen, so wurden neben den Eitermassen auch die genossenen Speisen entleert. In den langen hustenfreien Intervallen fühlte sich das Kind relativ wohl; etwas kurzathmig blieb es freilich immer. Blutspeien niemals da gewesen. Abends oft heisse Haut, Nachts oft viel Schweiss. Trotzdem hatte die Constitution des Kindes durch das Brustleiden nicht wesentlich gelitten. Im Hospital constatirte man Fieber, nächtliche Schweisse, Durst, vergrösserte Milz (nie Intermittens dagewesen!), Kurzathmigkeit. Percussionston und Respirationsgeräusch rechts vorn und hinten normal, links vorn ebenfalls; — links hinten überall Dämpfung, starke Bronchophonie, cavernöse Respiration, cavernöses Rasseln. Auch hier beobachtete man die beschriebene plötzliche purulente Expectoration, meist 2 bis 3 Stunden nach dem Essen. Ein Gefühl von Unbehagen und Aengstlichkeit ging etwa eine Viertelstunde lang vorher, dann erfolgten einige Hustenstösse, die plötzlich, in Wellen, den Eiter entleerten, wobei zugleich die im Magen befindlichen Massen erbrochen wurden. Trat der Hustenanfall längere Zeit nach dem Essen, etwa Morgens oder Abends noch ein zweites Mal ein, so kam es nicht zum Erbrechen. Das Sputum war eine dichte, graulichgelbe, homogene Flüssigkeit von fadem Geruch und eiterähnlichem Ansehn. Etwa 250 Gramm wurden jedes Mal entleert. Kam es noch ein zweites Mal am Tage zum Hustenanfall, so wurden dann nur 150 Gramm entleert. Unter constantem Abendfieber mit Schweissen und Ende December noch hinzukommenden profusen Durchfällen magerte der Kranke bald sehr stark ab; decubitus am Kreuzbein, Zahnfleisch-Wangenbrand waren die Terminalerscheinungen. Die Expectoration veränderte kaum ihren Charakter. Die Percussions- und Auscultationsphänomene blieben auch nahezu dieselben; in den letzten Tagen hatte man auch vorn links unter der clavicula Dämpfung, bronchiales Athmen und grossblasiges Schleimrasseln. Tod am 16. Januar 1842. Mucilaginoso, Adstringentia, Roborantia kamen in Gebrauch.

**Sectionsbefund an den Lungen. Pleura.**

Schlaffe leicht zerreissliche Adhäsionen vereinigen, namentlich links, beide Pleurablätter. Der untere Lappen der linken Lunge bedeckt mit einer gefässreichen in Fetzen abreissbaren Pseudomembran — Alveolarparenchym. Links der untere Lappen homogen, v. scirr. Consistenz, nicht mehr lungengewebsähnlich. Nach Ausspülung des Schleiminzhalts aus den vielen kleinen Hohlräumen in ihm sieht er aus wie Uteringewebe voll venöser Sinus. Oberer Lappen links auch fast luftleer, hat aber die lobuläre Struktur beibehalten. Sein Gewebe ist grauroth, brüchig, auf der Schnittfläche granulirt. Nichts von Tuberkeln. Rechte Lunge crepitiert überall. Am hintern Rand des obern Lappens einige wenige verkreidete Tuberkeln von Erbsengrösse und einige miliare tuberkulöse Ablagerung. — Bronchien. Links im untern Lappen behalten die Bronchien von ihrer ersten Theilung an fast dasselbe Caliber bis zu ihrem Ende; selbst die letzten Verästlungen haben 2 Centim. im Durchmesser und lassen den kleinen Finger einführen. Sie enden blindsackähnlich ohne ampulläre Erweiterung. Die Schnittfläche des untern Lappens erscheint wie durchsetzt von erbsen- und nussgrossen Hohlräumen gefüllt mit gelbgrünlichzäher Flüssigkeit (völlig ähnlich dem früher beobachteten Sputum). Die diese Hohlräume auskleidende Membran ist uneben, schiefergrau, verdickt, in kleinen Fetzen abhebbar; stellenweise von retikulirtem Ansehn. In die Bronchien des obern Lappens links lässt sich nur eine Rabenfeder einführen; sie sind weniger erweitert. Rechts die Bronchien normal.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Bronchialdrüsen geschwellt, einige tuberkulös degenerirt. In keinem der übrigen Organe etwas von Tuberkulose. Die Milz gross, dicht, doch sonst unverändert.

### Fall 61<sup>78)</sup>.

H. Lajoie, 3½ Jahr alt, wurde am 30. Januar 1817 ins Kinderspital aufgenommen. Hustet seit 3 Monaten in Folge von Pertussis. Der Husten trat auf in Intervallen von mehreren Stunden, gefolgt von reichlicher, gelber, mehr purifor-

mer als schleimiger Expectoration; das Sputum hatte einen üblen Geruch (etwa wie der Eiter eines Congestionsabscesses nach Wirbelcaries). Es wurde nicht eigentlich ausgespöen, sondern entfloss den Lippen des Kranken mundvollweise während mehrerer Augenblicke, nachdem ein qualender, mit starker Gesichtsröthung verbunden. Hustenanfall vorhergegangen war. Der Kranke lag stets auf der linken Seite, die einen matten Percussionston gab. Auch wenn er sass, neigte er sich auf die linke Seite. Vom 14. Februar ab schneller Verfall des bis dahin noch blühend und wohlgenährt aussehenden Kindes. Das Gesicht erschien gedunsen, profuse Durchfälle, starkes Fieber. Brustschmerzen nur beim Husten. In den letzten 3 Tagen minderte sich die Expectoration, am 15. Februar stockte sie gänzlich. Am Abend dieses Tages starb das Kind.

Sectionsbefund an den Lungen. Pleura. Links unten und rechts hinten unten leichte Adhärenzen. — Alveolarparenchym. Lungen collabirten wenig beim Oeffnen des Thorax. Links der obere Lappen leicht, blassroth crepitirend, der untere Lappen schwer, bläulichviolett. Das dort zwischen den Ectasieen liegende Gewebe luftleer, grau, schlaff. Nur an der Oberfläche dieses Lappens eine 1 bis 2 Linien dicke Schicht lufthaltigen blutreichen Gewebes; an der Oberfläche waren auch nur die Aeste der art. und ven. pulmon. zu sehen. Der rechte Lappen normal. — Bronchien. Aus einem Längsschnitt in das Gewebe des untern linken Lappens ergoss sich nach einem leichten Druck c. 1½ Unzen foetider, purulenter Flüssigkeit ähnlich dem früher producirtem Sputum. Diese Flüssigkeit war in Höhlen enthalten, die theils nur eine Erbse, theils auch die Kuppe des Fingers fassen konnten. Bei Oeffnung der Bronchien vermittelst Bistouri und Hohlsonde sah man, dass diese Höhlen Fortsetzungen der Bronchien waren, die sich nach einem Verlauf von c. 1½ Zoll allmählig immer mehr erweiterten bis zu ihren c. 2 Linien von der Lungenoberfläche entfernten höhlenförmigen blinden Endigungen. Abgehende Seitenzweige auch voll puriformen Inhalts, und auch blind endigend. Die Schleimhaut verdünnt, sonst nicht verändert. Knorpelringe unterschied man nur bis etwa 2 Zoll nach der ersten Theilung; von da ab war das Gewebe der Bronchial-

78) *Laennec*, l. c. p. 128. Eine Mittheil. von *Cayol*.

wand in dichtes Zellgewebe verwandelt, das sich kaum trennen liess vom umgebenden Lungengewebe. Die Dilatationen nahmen drei Viertel des Lappens ein. Im obern Lappen links 2 oder 3 Bronchien ebenfalls mässig dilatirt mit blindsackähnlichem Ende; kein eitriger Inhalt in ihnen; ihre Schleimhaut roth.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Trachea roth. An der Lungenwurzel und an den linken Bronchien sah man die Bronchialdrüsen geschwellt, einige im Centrum grau erweicht. Etwas geschwellte Mesenterialdrüsen, grosse Leber.

### Fall 62<sup>79)</sup>.

C. Royer, 4jähriges Mädchen. Scrofulöser Habitus, beiderseits am Halse Drüsenpakete, Tonsillen geschwellt und mit Aphthen bedeckt. Gedunsenes Ansehn, schlaffe Muskulatur, dicker Bauch. Unter dem Gebrauch von Blutegeln und localiter angewandten Adstringentien wurden die Drüsenpakete kleiner, der Schlund besser, — doch es war Fieber und beständiger Husten aufgetreten. Die Untersuchung ergab Hepatisation der rechten und Hyperämie der linken Lunge. Nach 2 Tagen hatte die ausgeathmete Luft einen sehr foetiden Geruch. Tod nach 4 Tagen.

Sectionsbefund an den Lungen. Alveolarparenchym. Beide Lungen mit Tuberkeln verschiedenen Alters erfüllt. Die rechte Lunge hat in der Spitze einige gangränöse Punkte, an der hintern und untern Seite eitrig Infiltration. — Bronchien. In der ganzen Parthie der rechten Lunge, die pneumonisch afficirt war, sind die Bronchien gleichmässig dilatirt und mit Schleim erfüllt.

Sectionsbefund an den übrigen Organen. Schleimhaut des Gaumens, Rachens, Kehlkopfs und der Epiglottis verdickt, an andern Punkten zerstört.

79) Dr. Ward, 3 observations. Gazette médicale de Paris, 1838. VI. p. 350.

### Fall 63<sup>80)</sup>.

M. Fl., Knabe von 15 Jahren, von guter Constitution, ohne ererbte Disposition zur Phthisis. Litt vor 5 Jahren an Dyspepsie, die durch Alkalien gehoben wurde. Juli 1853 rechtseitige exsudative Pleuresie; der Erguss wurde nur sehr langsam resorbirt. Husten bleibt nach, zu dem sich seit dem Mai 1854 reichliche Expectoration gesellt. Damals in der rechten fossa infrasp. scap. grossblasiges Schleimrasseln und cavernöse Respiration constatirt. Im November desselben Jahres dort noch immer feuchtes grossblasiges Rasseln, rauhe Respiration und eine leichte Dämpfung bei der Percussion. Das Allgemeinbefinden besserte sich, namentlich nach einem 12monatlichen Aufenthalt in den Pyrenäen, doch noch im August 1855 war die Percussionswahrnehmung wohl überall fast normal, nur in der rechten fossa infrasp. etwas matter Ton; bei gewöhnlicher Inspiration ein Gurgelgeräusch mit schwachcavernös klingender Respiration, bei tiefer Inspiration aber neben dem grossblasigen Gurgelgeräusch stark cavernöse Respiration und deutliche Bronchophonie. Vorn nach aussen etwas von der rechten Warze auch einige grossblasige Rasselgeräusche. Dabei fast gar keine Oppression beim Athmen. Der Husten trat jetzt nur Morgens auf und expektorirte dichte, schleimigeitrig, in Wasser schwimmende Sputa. Genuss der Landluft, gute Nahrung, Spec. pectoral., Balsamica und Tonica halfen den Husten mindern und die Expectoration fast auf null beschränken. Zugleich verloren auch die Auskultationsphänomene an Intensität. Im October 1855 wurde an der nur sehr leicht matt klingenden Stelle rechts hinten das grossblasige Rasseln nur beim Husten deutlich gehört, und das cavernöse Blasen war mehr begrenzt. — Genesung.

### Fall 63<sup>81)</sup>.

Kind von 9 Jahren. Rechts hinten unten matter Ton und gar kein Respirationsgeräusch, dabei Husten, Dyspnoe

80) Barth, l. c. p. 90.

81) Valletx, Guide du méd. prat. Paris 1854. T. I, p. 369 etc.

und Fieber, doch keine Brustschmerzen. Nach 3 Tagen massenhafte katarrhalische Expectoration des die Bronchien dort verstopfenden Inhalts, sofort auch Besserung d. Kranken, doch längere Zeit hindurch bronchiales Athmen und starke Bronchophonie an der genannten Stelle. Genesung.

### Fall 65, 66, 67<sup>82)</sup>.

Drei Kinder, im Alter von 4—7 Jahren, hatten in Folge von Bronchitis und Keuchhusten, Bronchiectasie acquirirt, kenntlich durch dauerndes Schleimrasseln und Röhrenblasen in weitem Umfang. Unter einem passenden Regimen (Eichelkaffee; Mucilaginoso — passendes Fleisch; — Molken, Lich. island., Sulf. aurat. antim., warme Bäder nebst kalten Douchen auf Brust und Hals) wurden sie alle drei geheilt.

---

Nachtrag zu pag. 64. Als meine Arbeit schon unter der Presse war fand ich noch 2 von *Cohn* und 2 von *Dittrich* mitgetheilte Fälle, die ebenfalls zur III. Gruppe zu rechnen wären. Sie finden sich in:

*Günsburg*, klin. Ztschr. V. Jahrg. Breslau 1854. *Cohn*, Bericht aus dem Allerheiligen-Spital, p. 371 und 378. — *Dittrich*, Lungenbrand in Folge von Bronchialerweiterung. Erlangen 1850. S. 13 und 25.

---

82) *Hauser*, klin. Bericht aus dem Münchener Kinderspital, pro 1851 u. 1852, in Deutsche Klinik, 1853, p. 67.

## Kritik des vorliegenden Materials und diagnostische Schlussfolgerungen.

### A. Häufigkeit der Bronchiectasie. Disponirende Momente<sup>83)</sup>.

Streng genommen dürfte man von einer „Disposition“ zur Bronchiectasie gar nicht reden, da sie, wie es seit längerer Zeit schon festgestellt ist, als secundäres Brustleiden, als Folgekrankheit anderer vorhergegangener Krankheiten der Respirationsorgane angesehen werden muss. Alles, was zu diesen vorhergehenden Lungenkrankheiten, die unter gewissen Bedingungen (auf die ich später noch zurückkomme) zur Ectasie führen, disponirt, kann für die Bronchiectasie an sich nur als *entfernteres* disponirendes oder aetiologisches Moment zur Geltung kommen. Nur in diesem Sinne habe ich die zunächst hier folgenden Daten aus den 77 (40 Dorpater und 67 aus der Litteratur) Fällen zusammengestellt.

1. **Häufigkeit der Bronchiectasie.** Für diesen Punkt lassen sich aus den vorliegenden 77 Fällen, die in keinem Procentverhältniss zu einem anderweitigen grössern klinischen Material stehen, keine Schlüsse ziehn. Eine präcisere

---

83) Die Anzahl der von mir zusammengestellten Fälle ist nicht gross, auch sind viele von ihnen nur mangelhaft beschrieben: ich kann mich also nur darauf beschränken, die aus ihnen gezogenen Schlüsse, mögen sie nun übereinstimmen mit dem Allgemeinangenommenen oder davon abweichen, einfach in Form von Thesen anzuführen. Zur Aufstellung gewisser *Caesae* gehört reichlicheres Material und namentlich auch reichlichere eigene Beobachtung.

Angabe darüber habe ich nur bei Willigk<sup>84)</sup> gefunden. Er sah unter 6196 innerhalb 5 Jahren an der Prager pathol.-anatom. Anstalt gemachten Sectionen 359 Mal auffallende höhergradige Ectasie. In runder Zahl giebt das reichlich 6 pCt. aller Sectionsfälle. Bei dieser Angabe abstrahirt aber Willigk (l. c.) von den weit zahlreicheren Fällen jener Ectasie, die geringeren Grades war oder mit andern wichtigen Lungenkrankheiten, gegen welche die Bronchienveränderung mehr in den Hintergrund trat, complicirt vorkam. Ausser den hier mitgetheilten Dorpater Fällen hatte ich bei den im Laufe dieses Jahres hier angestellten Sectionen öfters Gelegenheit mich von der Häufigkeit mässiger cylindrischer Ectasieen, die im Leben meist keine pathognostischen Symptome geboten hatten, zu überzeugen. Hochgradige sackförmige Ectasie ist allerdings ziemlich selten; häufiger scheint hochgradige cylindrische, am häufigsten und *ein ganz gewöhnlicher Befund mässige rein cylindrische oder mit unbedeutenderen ungleichmässigen Ausbuchtungen gemischt vorkommende Bronchiectasie* zu sein.

2. Alter der Kranken. Meine 77 Fälle vertheilen sich auf gewisse Altersclassen folgendermassen:

Von der Geburt bis zum 10. Jahr	=	41	Fälle.
Zwischen 10 und 20 Jahren	=	7	"
" 20 " 40 "	=	26	"
" 40 " 60 "	=	26	"
" 60 " 80 "	=	7	"

84) A. Willigk. Sectionsergebnisse aus der Prager pathol.-anat. Anstalt vom 1. Febr. 1850 bis zum letzten März 1855. Prager Vrtjahrschr. X. Jahrg. II. Bd. S. 15; XI. Jahrg. IV. Bd. S. 18; XIII. Jahrg. II. Bd. S. 34.

Diese kleine Tabelle setzt die grösste Anzahl (52), aller Fälle auf das Alter zwischen 20 und 60 Jahren, und zwar finden sich vom 20. bis zum 40. Jahre ebensoviel Kranke, wie vom 40. bis zum 60., nämlich je 26. Auf das Alter unter 10 Jahren kommt (41 Fälle) nur  $\frac{1}{4}$  aller Fälle. Die kleinste Zahl fällt auf das Alter zwischen 10 bis 20 und dann zwischen 60 bis 80 Jahren; in jeder dieser Perioden finden sich nur (je 7) je  $\frac{1}{11}$  aller Fälle. In Bezug auf Letzteres ist freilich nicht zu vergessen, dass das höhere Greisenalter überhaupt schon seltener erreicht wird. *Bronchiectasie kommt demnach in allen Lebensaltern vor; im mittlern Lebensalter ist sie am Häufigsten, in den Jahren der vollsten Kraft ebenso häufig wie an den ersten Stufen des Greisenalters.* — Bamberger (l. c.) gelangt zu einem ähnlichen Resultat. Barth<sup>85)</sup>, Lebert<sup>86)</sup>, Willigk (l. c.) sahen Ectasie häufiger im höhern Lebensalter als im mittlern. Die meisten Kranken besitzen indess ihr Ectasie gewöhnlich schon lange vor dem Eintritt in's Hospital. Und mit vollem Recht weist Barth selbst schon darauf hin, dass sich in der Litteratur deshalb mehr Fälle aus dem höhern Lebensalter notirt finden, weil die meisten Beobachtungen eben in Hospitalern für Erwachsene oder in Greisenhospizen gemacht worden sind. Aus demselben Grunde kann ich die Angabe der meisten Autoren über die geringe Frequenz der Ectasie bei Kindern nicht so ohne Weiteres gelten lassen. [Auch die meisten der von mir gesammelten Beobachtungen stammen aus Hospitalern für Erwachsene.] Rilliet und

85) Barth, l. c. p. 56.

86) Lebert, Handb. d. prakt. Med. 1859. II Bd. S. 10 ff., Tübingen 1859.

Barthez<sup>87)</sup> sind hierin maassgebender. Unter 174 Kindern, die an Pertussis, Bronchitis, Bronchopneumonie gestorben waren, stiessen sie 74 Mal, also fast in der Hälfte aller Fälle, auf Bronchiectasie. *Canstatt*<sup>88)</sup> lässt die Disposition zu Ectasie im Kindesalter eben so gross sein wie im Greisenalter.

**3. Das Geschlecht.** Unter meinen 77 Fällen sind 54 Männer und 26 Weiber<sup>89)</sup>. Ihre Vertheilung auf gewisse Altersclassen ist folgende:

Von der Geburt bis zum 10. Jahr	=	6	Männer,	5	Weiber,
zwischen 10 und 20 Jahren	=	3	„	4	„
„ 20 „ 40 „	=	17	„	9	„
„ 40 „ 60 „	=	21	„	5	„
„ 60 „ 80 „	=	4	„	3	„

Ein namhafterer Unterschied in der Vertheilung von männlichen oder weiblichen Kranken auf die Altersstufen findet sich also nur vom 20. bis zum 60. Jahre; in der ersten Hälfte dieser Zeit übertrifft die Zahl der Männer die der Weiber um das Doppelte, in der zweiten Hälfte um das Vierfache. Bringt man aber in Anschlag, dass in meinen Fällen die Zahl der Männer die der Weiber überhaupt schon um das Doppelte überwiegt, so ergiebt sich, dass, bei einer gleichen Zahl männlicher und weiblicher Kranker, vom 10. bis zum 20. Jahr die Anzahl der Weiber die der Männer, vom 40. bis zum 60. Jahr die Anzahl der Männer die der Weiber c. um das Doppelte übertrifft, in den übrigen Al-

87) Billiet et Barthez l. c. T. II. p. 15 ff. T. I. p. 28 ff.

88) Canstatt, Pathologie und Therapie, II. Bd. S. 513. Erlangen 1835.

89) Fünf Fälle, Kinder, sind ohne nähere Bezeichnung des Geschlechts; ich erlaube mir, sie den übrigen 48 Männern und 24 Weibern in der Weise zuzuzählen, dass sich im Ganzen 51 Männer und 26 Weiber ergeben.

tersstufen kein nennenswerther Unterschied obwaltet. *Zur Bronchiectasie stellen die Männer ein grösseres Contingent als die Weiber; bei Männern wird die Ectasie am Häufigsten an den ersten Stufen des Greisenalters, bei Weibern in den Jahren der vollsten Kraft beobachtet; in der Jugend erkranken mehr Weiber als Männer, im höhern Alter ist es umgekehrt.* — Valleix (l. c.) und Bamberger (l. c.) lassen Ectasie beim männlichen Geschlecht ebenfalls häufiger vorkommen, Willigk (l. c.) dagegen fand sie etwas öfter beim weiblichen Geschlecht (189 Weiber und 170 Männer in seinen 359 Fällen). Lebert<sup>90)</sup> sah gar keinen besondern Unterschied zwischen beiden Geschlechtern. Nach Willigk erkranken die Weiber im höhern Lebensalter häufiger als in der Jugend, die Männer am häufigsten im mittlern Lebensalter.

**4. Constitution.** Nur in ganz vereinzeltten Fällen soll die Constitution von Hause aus eine etwas schwächliche gewesen sein; meist war sie gut, oft auffallend robust. Es lässt sich daher annehmen, dass *bei Individuen von guter Constitution protrahirte Krankheiten der Respirationsorgane viel häufiger zu Bronchiectasie als zu andern schlimmern Ausgängen führen.* Andere Autoren, wie z. B. Barth (l. c. p. 56), betrachten die Scrofulose der Kinder und den Marasmus der Greise ebenfalls als ein zur Ectasie disponirendes Moment. Mit demselben Rechte könnte man dann freilich auch eine zu Lungentuberkulose disponirende Constitution, weil Tuberculose häufig Ectasie zur Folge hat, als Disposition zur Bronchiectasie ansprechen. Bamberger leugnet jeden Einfluss der Constitution.

90) Lebert, Tr. d'anat. pathol. l. c.

**5. Erbllichkeit.** Zur unzweifelhaften Entscheidung der Hereditätsfrage, müssten Sectionsberichte über die Eltern und Grosseltern vorhanden sein; solche sind auch in meinen Fällen nur ein *pium desiderium*. Abgesehen davon finde ich nur in ganz vereinzelt Fällen von habituellem Husten, von Kurzathmigkeit der Mutter oder eines der Geschwister etwas erwähnt. *Es fehlen alle Anhaltspunkte dafür, eine Erbllichkeit der Bronchiectasie anzunehmen.*

**6. Lebensverhältnisse und Beschäftigung**<sup>91)</sup>. In Bezug hierauf können meine Fälle nur bestätigen, dass *auch diese Krankheit unter der ärmern, unter ungünstigen Verhältnissen lebenden Classe am Häufigsten ist*. Freilich stammen sowohl die Dorpater, als die auswärtig veröffentlichten Beobachtungen meist aus Kliniken und Spitalern, deren Beobachtungsmaterial sich vorwiegend nur aus jener Bevölkerungsklasse rekrutirt; die ärztliche Privatpraxis wird Bronchiectasie auch unter den übrigen Ständen häufiger finden als es dort nach der bisher vorliegenden Casuistik dieser Krankheit zu erwarten wäre. *Neigt ein Individuum von guter Constitution zu öfters sich wiederholenden entzündlichen Brustaffektionen und sind seine Lebensverhältnisse, seine täglichen Beschäftigungen nicht der Art, dass es sich stets genügend schonen und dadurch den Verlauf der entzündlichen Brustaffektion abkürzen oder neuen*

91) Unter den Männern fanden sich 11 Bauern und Tagelöhner, 1 Matrose, 1 Gärtner, 1 Förster, 1 Kutscher, 1 Dachdecker, 3 Tischler, 1 Drechler, 2 Schneider, 2 Weber, 1 Strumpfwirker, 1 Schuhmacher, 1 Goldarbeiter, 1 Bäcker, 3 Perückenmacher, 1 Stadtwachmeister, 1 Gefängniesschließer, 1 Comptoirdiener, 1 Buchhalter, 1 Particulier, — unter den Weibern 6 Bäuerinnen und Mägde, 1 Wäscherin, 2 Näherinnen, 1 Strumpfwirkerin, 1 Posamentiererin, 1 Papparbeiterin, 1 Clavierlehrerin. In 2 Fällen ist Potatorschaft notirt. 13 Fälle betreffen Kinder. Die übrigen Fälle sind ohne nähere Notizen über die Beschäftigung.

*Exacerbationen derselben vorbeugen kann, so kommt es sehr häufig zur Bildung von Bronchiectasieen.* In diesem Sinne würden die sub 4., 5. und 6. angeführten Momente zu Bronchiectasie „disponiren“ können.

**7. Sitz und Ausdehnung der Ectasie in den Lungen.** [In 3 Fällen (65—67) ist über diesen Punkt nichts notirt.] Unter den übrigen 74 Fällen fand sich die *Ectasie etwas häufiger* (in 39 Fällen) *in der einen Lunge allein* als in beiden Lungen (in 35 Fällen). Die *einseitige Ectasie* war *links* (in 24 Fällen) *häufiger* als rechts (in 16 Fällen) und fand sich entweder nur oder doch hauptsächlich *in den obern Lungentheilen etwas öfter* (in 14 Fällen) als in den untern (in 12 Fällen). [Der physikalische Nachweis einer Höhle in der einen Lungenspitze ist also nicht immer ein Hülfsmittel zur Diagnose vorgeschrittener Tuberculose]. — Die *doppelseitige Ectasie* (35 Fälle) fand sich *meist* (in 21 Fällen) *auf der einen Seite der Brust stärker entwickelt* als auf der andern, bald mehr auf der rechten (in 10 Fällen), bald mehr auf der linken (in 11 Fällen). Seltener (in 14 Fällen) hatte sie auf beiden Seiten so ziemlich den gleichen Grad erreicht. Selten (in 4 Fällen) fand sie sich nur in beiden obern Lappen, weit *häufiger* (in 18 Fällen) *ausschliesslich oder doch vorwiegend in beiden untern Lappen.* *Die untern Parthieen der linken Lunge scheinen also am Häufigsten von Bronchiectasie heimgesucht zu werden.* Diese Lungenparthieen scheinen vorzugsweise zu den Erkrankungen, die häufig Ectasie zur Folge haben, zu disponiren.

## B. Verlauf der Bronchiectasie.

8. **Beginn der Krankheit.** Das Brustleiden der Kranken begann fast in allen Fällen (66 Mal ist es ausdrücklich notirt, in den wenigen übrigen ist es meist, z. B. in Fall 56 und Fall 62, vorauszusetzen) mit Symptomen einer katarrhischen Bronchitis. In fast  $\frac{1}{4}$  aller Fälle (Fall III—VI, X, 4, 8, 25, 27, 29, 30, 32, 48, 49, 51, 53, 54, 63) gingen aber diesen Symptomen die einer akut auftretenden, meist bald einen protrahirten Verlauf nehmenden Pleuritis oder Pleuropneumonie voraus, — in  $\frac{1}{3}$  (Fall 61, 65—67) der 13 Fälle von Bronchiectasie bei Kindern die Symptome von Pertussis. In manchen Fällen, wo die Anamnese nichts von einer frühern Erkrankung des Lungenparenchyms oder des Brustfells vermuthen liess, wies wenigstens die Section die Residuen alter Pneumonie und namentlich oft diejenigen alter Pleuritis nach. In keinem Fall liess sich aus den anamnestischen Angaben der Beginn speciell der Bronchiectasie, der Zeitpunkt wenigstens, von dem aus sie als solche sich klinisch zu äussern begann, feststellen. Barth (l. c. p. 87) datirt den Beginn der Bronchiectasie von der letzten andauernden Catarrhexacerbation. Die Anamnese meiner Fälle bietet kein Mittel, wodurch ohne unmittelbare ärztliche Beobachtung eine dauernde Exacerbation einer reinen chronischen Bronchitis von einer mit Bronchiectasie complicirten zu unterscheiden wäre, andererseits bestätigt der Verlauf meiner Fälle, dass auch während des diagnosticirbaren Bestandes der Ectasie ganz wohl Remissionen der allgemeinen und lokalen Symptome Statt finden können. Nur in seltenen Fällen entwickelte sich die Bronchiectasie unter unmittelbarer ärztlicher Beobachtung und so schnell, dass ihr Beginn in

der That erkannt werden konnte. *Es ist unmöglich, den Beginn der Ectasie, die sich allmählig entwickelt und meist erst nach längerem Bestehn zum klinischen Objecte wird, anzugeben, — in den meisten Fällen wird man sich damit begnügen müssen, den Beginn der vorangegangenen Brustaffectionen, der chronischen Bronchiten, namentlich der von verschleppten Pleuropneumonien eingeleiteten oder begleiteten — und bei Kindern den Beginn des Keuchhustens — zu ermitteln.*

9. **Dauer der Krankheit.** Wie der Beginn der Ectasie als solcher nicht bestimmt werden kann, lässt sich auch die Dauer der vorangehenden Brustkrankheit von der der Ectasie nicht trennen. In Bezug auf die Dauer des gesammten Brustleidens ergibt sich Folgendes. Bei Erwachsenen dauerte das Brustleiden nur in  $\frac{1}{3}$  aller Fälle (20, 21, 23, 25, 27, 30, 47, 56), wo Tuberculose, interkurrirnde Lungenentzündungen oder andere Krankheiten den Verlauf abkürzten, 1 bis 2 Jahre oder noch drunter. In allen übrigen Fällen wurde eine mehrjährige Dauer, in mehreren (9 Fälle) eine Dauer von 10 bis 20 Jahren, in einigen (6, 9, 26, 43, 46) gar eine von 30 bis 70 Jahren, fast während der ganzen Lebenszeit, beobachtet. In diesen Fällen traten anfangs meist nur ab und zu in der schlechten Jahreszeit merklichere Beschwerden ein; späterhin intermittirte das Leiden nie mehr ganz, sondern remittirte nur zeitweilig, namentlich in der bessern Jahreszeit. Auch die Remissionen wurden in den letzten Jahren seltener und kürzer; von da ab, erst in den letzten Jahren oder Monaten, begann endlich auch das Allgemeinbefinden, das bis dahin trotz des eingewurzelten Brustleidens gar nicht oder nur wenig gestört worden war, stärker beeinträchtigt

zu werden. Selbst trotz mancher Complicationen, die das Krankheitsbild trübten, liess sich dieser *Wechsel von Besserung und Verschlechterung und allmähliges Hartnäckigwerden des Leidens* verfolgen. *Ein langjähriges, anfangs noch zeitweilig remittirendes Brustleiden erweckt den Verdacht auf* (die so häufig sich findende) *Bronchiectasie, sobald die Constitution dabei nicht wesentlich gelitten.*

Bei der Ectasie der *Kinder* gehörten zu den Antecedentien Bronchitis und Pertussis, höchst selten (Fall 69) Pleuropneumonie. Die Ectasie entwickelte sich schnell, die Dauer des ganzen Leidens war kürzer. Rilliet und Barthez (T. II. p. 216) sahen oft nach einer „sogenannten“ Bronchitis kleiner Kinder, die mehr als 3 Wochen gedauert hatte, neben frischen bronchopneumonischen Veränderungen frisch entstandene Ectasieen. Rapp (l. c. p. 151) sah Ectasie 3 Monate, einmal sogar 6 Wochen nach Beginn des Keuch Hustens ausgebildet. — Im Gegensatz zu der langsamen Entstehung und dem langsamen Verlauf der Krankheit bei Erwachsenen hätte man also volles Recht, die *Bronchiectasie der Kinder* als eine *meist akut oder subakut* verlaufende zu bezeichnen.

**10. Complicationen.** Nur wenige Kranke, z. B. in einigen Barth'schen Fällen, gelangten wiederholt auch in frühern Stadien ihres Leidens, die meisten erst in den letzten Monaten oder Wochen vor dem Tode zur klinischen Beobachtung. Nach den mir bekannt gewordenen Fällen muss ich annehmen, dass die gewöhnlich in der Praxis zur Beobachtung gelangende Ectasie in ihrem klinischen Bilde sich seltener nach dem Grade und der Ausbreitung der Ectasie richtet, dass sie in den allgemeinen Umrissen desselben am

Häufigsten durch die Complicationen des Falls und durch die Ausgänge, zu denen die Ectasie tendirt, bestimmt wird.

Von den complicirenden Krankheiten in andern Organen oder in den Lungen selbst führe ich nur diejenigen hier an, die sich durch auffallendere klinische Zeichen verriethen und so den Verlauf des Falls wesentlich beeinflussten, zuweilen selbst das Vorhandensein der Ectasie ganz verdeckten.

I. In mehr als  $\frac{1}{3}$  aller Fälle fanden sich *Complicationen mit Krankheiten anderer Organe.* Häufig (in 13 Fällen) war Darmkatarrh, zuweilen verbunden mit folliculären oder tuberkulösen Ulcerationen der Darmschleimhaut; selten (in 5 Fällen) war Ulcus oder Carcinoma ventric. und (in 8 Fällen) partielle Verfettung oder Schrumpfung der Leber oder Niere. [Ganz vereinzelt ist die Axendrehung in I, die Oesophagusstenose in Nr. 6, die chronische Peritonitis in IV und VII.] In manchen Fällen mögen die Veränderungen im Darm, in der Leber und den Nieren weniger Complicationen als Folgen des durch die Bronchiectasie behinderten Blutumlaufs gewesen sein. Bei ältern und, wenigstens auf der einen Brustseite, bedeutenderen Ectasieen fand sich fast constant am Herzen Dilatation (namentlich am rechten Ventrikel) und Hypertrophie; nur in 4 Fällen (Fall 8, 18, 26, 32), war dabei Insufficienz der Valv. Mitral. oder Stenose ihres Ostium, einmal auch (Fall 14) Insufficienz der Pulmonalis vorhanden. Die meisten bedeutenderen der eben genannten Complicationen erhöhten den Marasmus und beschleunigten den lethalen Ausgang; zuweilen waren sie die einzige Ursache, welche die Kranken in's Spital führte. — Diejenige Bronchiect. *d. Erwachs. b. d. d. Allgemeinbefinden der*

*Kranken schneller beeinträchtigt, der Verlauf abgekürzt wird, ohne dass zugleich Anhaltspunkte vorliegen, eine complicirende Lungentuberkulose anzunehmen, ist fast immer mit Krankheiten anderer Organe, namentlich des Herzens und des Darmtractus complicirt. Herzerkrankheiten sprechen für Ectasie, Darmkrankheiten wenigstens nicht dagegen.*

II. Als *Complicationen in den Respirationsorganen selbst* möchte ich die so häufig notirten chronischen und akuten Entzündungen nicht bezeichnen, da sie fast in allen Fällen mit der Ectasie im engern Causalzusammenhange stehn. Die Tuberkulose trat häufiger als blosse Complication auf, das Emphysem hatte überall den Charakter einer solchen<sup>92)</sup>. Tuberculose wie Emphysem beeinflussten näher den Grad und die Ausdehnung der Ectasie. Unter den 68 zur Section gelangten Fällen fand sich in  $\frac{1}{7}$  (Fall 9, 14, 18, 26, 32, 33, 38, 39, 40, 44) namhafteres *Emphysem*, sich klinisch äussernd bei der physikalischen Exploration des Thorax, durch Vermehrung der Stauungserscheinungen und zuweilen durch einen krampfhaften, asthmatischen Charakter des Hustens. Auffallend war die fast durchgängige Coincidenz bedeutenderer Herzhypertrophieen und der Herzklappenfehler mit namhaftem Emphysem. Will man die Herzkrankheit nicht als das Primäre gelten lassen, so würde

92) Es ist noch nicht entschieden, ob das complicirende Emphysem in Folge der Bronchiectasie als vicariirende Erscheinung in den von der Bronchiectasie verschont gebliebenen Lungentheilen auftritt, oder ob das Emphysem durch Bronchiolenkatarrh ähnlich entstehen kann wie Bronchiectasie durch Bronchienkatarrh, — unter welchen Bedingungen überhaupt protrahirte Krankheiten der Respirationsorgane zu Ectasie der Bronchien oder zu Ectasie der Alveolen führen. Bis das entschieden, kann man Emphysem als Complication der Bronchiectasie bezeichnen.

diese Coincidenz allerdings für die von Lebert (*Hdb. d. prakt. Medic. I. c. p. 10*) und Anderen vertretene Ansicht sprechen, dass das complicirende Emphysem, nicht die Bronchiectasie an sich zu Herzfehlern führt. Geringeres Emphysem, in nichts Wesentlichem den Verlauf der Krankheit beeinflussend (gewöhnlich in den vordern Parthieen der obern Lungenlappen) fand sich ziemlich oft an den Lungentheilen, wo die Ectasie gar nicht oder nur unbedeutend auftrat. Rechnet man diese Fälle auch zu dem oben angeführten  $\frac{1}{7}$ , so würde die Complication mit Emphysem allerdings noch weit häufiger erscheinen als sie Lebert<sup>93)</sup>; der es in  $\frac{1}{3}$  seiner Ectasiefälle fand, angiebt<sup>94)</sup>. Unter den 8 zur Section gelangten Fällen von Ectasie bei Kindern ist nirgends namhaftes Emphysem notirt. Rilliet und Barthez (*l. c. T. II. p. 217*) fanden bei akuter Bronchopneumonie ohne Keuchhusten und *ohne* Bronchiectasie viel häufigeres und bedeutenderes Emphysem als bei solcher Bronchopneumonie neben Keuchhusten und neben Bronchiectasie. Bei derjenigen Ectasie nach Keuchhusten, die gar nicht von akuten bronchopneumonischen Veränderungen begleitet war, sahen sie nie Emphysem. Nach R. und B. entsteht das Emphysem bei Kindern nur durch die bei febrilen Lungenkrankheiten so continuirliche Dyspnoe. — *Der Grad der Stauungserscheinungen und der Herzfehler bei Bronchiectasie scheint sich also nicht nur nach dem Grade der Ectasie selbst; sondern eher noch nach dem Grade und der*

93) Lebert, *Tr. d'anat.-pathol. T. I. p. 624.*

94) Louis fand (*Archive générale de méd. 1843, IV. Série, p. 481*) in dem vierten Theil einer ziemlich grossen Reihe von Emphysemfällen auch Bronchiectasie.

*Ausdehnung des complicirenden Emphysems zu richten. Bedeutendere Stauungserscheinungen und Herzfehler sprechen für Bronchiectasie mit Emphysem, gegen Tuberculose. An den Lungenparthien, wo namhaftes Emphysem diagnosticirt ist, kann jede namhafte Bronchiectasie ausgeschlossen werden.*

*Lungentuberculose* (zuweilen auch Tuberculose der Bronchialdrüsen oder des Darms) kommt in den zur Section gelangten 68 Fällen 24 Mal vor (Fall VIII, VII, V, 13, 14, 20—28, 30, 35, 36, 48, 56, 60, 62) also fast in  $\frac{1}{3}$  aller Fälle. [Barth (l. c. p. 45) fand sie seltener — in  $\frac{1}{2}$  seiner Fälle]. Seltener schien die Tuberculose schon vor der Ectasie dagewesen zu sein und dann gleichsam einen Stillstand gemacht zu haben und von der Bronchiectasie überholt worden zu sein; häufiger schien sie zu der schon durch andere Ursachen entstandenen Ectasie hinzugesetreten zu sein. In den meisten Fällen schien sie dazu beigetragen zu haben, das Wachsthum der Ectasieen zu beschleunigen; in einigen der Dorpater Beobachtungen (V, VI) konnte ich mich direkt davon überzeugen, wie in Folge der tuberculösen Infiltration des Nachbargewebes und der Bronchialwand aus der ursprünglich cylindrischen Ectasie eine höhlenförmige geworden war. Ich verweise auf die oben citirten 24 Fälle; aus ihrem Verlauf und aus dem anatomischen Befunde lässt sich meist mit ziemlicher Sicherheit bestimmen, was das Primäre war, die Ectasie oder die Tuberculose. — In den mit Tuberculose complicirten Fällen fehlten die sogenannten phthisischen hektischfebrilen Symptome fast nie; solche fanden sich aber auch in ähnlicher Weise in andern Fällen von Ectasie (Fall 15—19), die

nicht mit Tuberculose complicirt waren, als Terminalerscheinungen. Bei diesen letzteren, wie überhaupt in den meisten Fällen tuberculöser Ectasie, waren die phthisischen Symptome nicht so vollständig, so exquisit wie reine Tuberculose sie gewöhnlich bietet; oft fehlte das eine oder das andere, (namentlich, wie wir später noch sehen werden, die Schweisse); zudem traten sie [nur 5 Mal (Fall 14, 21—24, 48) zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr] meist nur bei Individuen mittlern und höhern Alters auf; das Brustleiden dauerte [nur 5 Mal (Fall 20, 23, 25, 27, 30) verließ es innerhalb eines bis anderthalb Jahren] meist trotz der complicirenden Tuberculose ziemlich lange Zeit. Theils gewiss schon dadurch, dass Tuberculose so oft mit Ectasie zusammen vorkommt oder zuweilen auch mit reiner, in den letzten Stadien befindlicher, Ectasie verwechselt wird, ist sie in den Ruf gekommen ein, wie schon Stokes (l. c. p. 243) sie nennt, proteusartiges Uebel zu sein, dessen Symptomencomplex so unendliche Schwankungen bietet. — *Abgesehen von andern Kriterien wird trotz des Vorwaltens tuberculöshektischer Erscheinungen, namentlich dann, wenn sich in jenen eine gewisse Incongruenz, Unvollständigkeit äußert, — wenn die Kranken nicht mehr jung sind, — wenn der Verlauf des Brustleidens ein längerer, — wenn die Constitution der Kranken erst in späterer Zeit gelitten hat — doch Bronchiectasie oder, in zweifelhaften Fällen, Bronchiectasie mit Tuberculose diagnosticirt werden müssen.*

**11. Ausgänge.** Die 68 zur Section gelangten Fälle lassen sich nach der gewöhnlichen Art des lethalen Ausganges in 3 Gruppen theilen, entsprechend den auf pag. 64

und 65 schon angeführten Gruppen I, II und III. Auch die Dorpater Fälle und die Fälle der V. Gruppe (p. 65), der Ectasie bei Kindern, ordne ich grösserer Uebersichtlichkeit wegen diesen 3 Gruppen unter. Ihnen folgt eine vierte Gruppe, in deren Fällen der lethale Ausgang durch *seltene* Umstände bedingt war.

I. *In 19 Fällen* (II—V, 2—14, 58, 59) starben die Kranken unter allmählig wachsendem Marasmus, erschöpft durch den jahrelangen Secretverlust und den, oft alle Ruhe raubenden, Husten; öfters beschleunigte dabei eine Exacerbation der die Ectasie begleitenden Bronchitis das Ende. In manchen Fällen erhöhten complicirende Krankheiten anderer Organe die Erschöpfung. In den meisten Fällen (namentlich in Fall 8—14, 59, IV, V) überwogen zuletzt der Hydrops und die Cyanose alle anderen Erscheinungen. Fund sich dabei auch bedeutende Herzdilatation, so wurde zuweilen ein Herzleiden als die Ursache des ganzen Symptomencomplexes diagnosticirt und das Vorhandensein der Ectasie wenig oder gar nicht berücksichtigt. Interessant ist namentlich die V. Dorpater Beobachtung. Hochgradiger Hydrops und andere Stauungserscheinungen waren da durch Ectasie, chronische Pneumonie und Tuberculose bedingt gewesen. Während des Lebens waren sie zum grössten Theil als Folge einer Insuff. valv. mitral. gedeutet worden; ausser der Dilatation des Herzens hatte man constant ein systolisches Geräusch an der Herzspitze und eine Verstärkung des 2. Pulmonaltons beobachtet. Bei der Autopsie fanden sich die Herzklappen gesund. Das systolische Geräusch war durch die Hydrämie bedingt gewesen. — *Es spricht für Bronchiectasie, wenn ein Kranker schon längere Zeit*

*vor der allmähigen Entwicklung der Cyanose, des Hydrops an wiederholten akuten oder chronischen Affektionen der Respirationsorgane gelitten — und Emphysem ausgeschlossen ist.* Emphysem, das sich auf demselben Wege entwickeln und auch endlich zu solchen Schlusserscheinungen führen kann, wird selten bei der Untersuchung verkannt werden. *Hydrops etc. ist ein ziemlich häufiger Ausgang auch der nicht complicirten Ectasie.* Er findet sich in  $\frac{1}{4}$  meiner Fälle. Der Ansicht Canstatt's (l. c.), dass er gewöhnlich die Scene schliesse, kann ich aber nicht beitreten.

II. *In 15 Fällen* (Fall 15—28, 60), also in weniger als  $\frac{1}{4}$ , starben die Kranken unter febrilen phthisischen Erscheinungen, ohne dass in 5 Fällen (15—19) Tuberculose den Fall complicirte. Schon auf Seite 155 sind diese Erscheinungen im Allgemeinen charakterisirt; bei der Schilderung der einzelnen Symptome folgt Näheres darüber. Der Hydrops trat in einigen wenigen Fällen spurenhafte als eins der letzten Symptome auf. *Bedeutender fieberloser Hydrops spricht für Bronchiectasie, — geringer von schleichendem Fieber begleiteter spricht für Tuberculose. Reine Ectasie führt nur selten zur Phthisis, in den meisten Fällen ist aus dem Vorhandensein derselben auf Tuberculose oder, je nach den übrigen Umständen, auf Ectasie mit gleichzeitiger Tuberculose zu schliessen.* Dass eine uncomplicirte Ectasie nur dann zur Phthisis zu führen scheint, wenn der Secretverlust besonders stark und die Constitution des Kranken von Hause aus eine schwächliche ist, wage ich nur vermuthungsweise anzuführen.

III. *In mehr als  $\frac{1}{3}$  aller Fälle*, 26 Mal (Fall 31—49, 61, VI—X), zersetzte sich der Inhalt der Ectasieen, selbst

der kleinen cylindrisch dilatirten Bronchien. Die Folge davon war eine akute, specifische, meist febrile Bronchitis, die bald zu einer grossen Prostration des Kranken führte. Sie allein schon genügte in einigen Fällen den lethalen Ausgang herbeizuführen; häufig fanden sich die Wände der Ectasieen (und auch zuweilen die der grössern nicht dilatirten Bronchien, wenn Theilchen der zersetzten Masse in sie hineingelangt waren und sich dort an irgend einer Stelle der Wand festgesetzt hatten) durch das putride Secret erodirt. Fast in  $\frac{1}{2}$  (Fall 37—49, 62, VI—X) der durch Secretzer-  
setzung wichtigen Fälle griff die Entzündung der Bronchien auf das Lungengewebe über, dort mehr weniger lobuläre Infiltration verursachend, die in 9 Fällen (42—49, 62) einen theilweise gangränescirenden Charakter hatte; in 3 Fällen (47—49) schloss endlich ein Pyopneumothorax die Scene<sup>95</sup>). In manchen Fällen sah man neben theils schon gangränescirenden Infiltrationen andere noch nicht so gangränescirte. Würden die Kranken an putriden Bronchitis nicht oft so schnell sterben, würde man Lungenbrand nach solchen Vorgängen noch häufiger beobachten. In einigen der 26 Fälle dieser Gruppe scheint eine akute Bronchitis oder eine frische lobuläre Infiltration schon vor dem Eintritt charakteristischer feetider Sputa vorhanden gewesen zu sein, einen malignen Charakter aber erst dann erlangt zu haben, als nachträglich Secretzer-  
setzung hinzutrat. Das Nähere über die Secret-  
zer-  
setzung folgt später bei der speciellen Betrachtung des Auswurfs. Nur in wenigen (35, 36, 48, 62, VII, VIII) der durch Secretzer-  
setzung wichtigen Fälle war zugleich Tubercu-

95) Der Pyopneumothorax in Beobachtung X war schon vor der terminalen Bronchitis eingewendet.

culose vorhanden. *Durch die Secretzer-  
setzung mit ihren  
Folgen scheint also der lethale Ausgang bei nicht mit  
Tuberculose complicirter Ectasie am Häufigsten bedingt  
zu werden. In zweifelhaften Fällen sprechen die Er-  
scheinungen der Secretzer-  
setzung für Ectasie, gegen Tu-  
berculose.*

IV. In kaum  $\frac{1}{4}$  aller Fälle (Fall 29, 30, 56, 57, 50, 28, 43, I, 4, 55) sind andere seltenere Ausgänge beobachtet. Nur in 4 Fällen [Fall 29, 30, 56, 57 (in Fall 30, 56 zugleich Tuberculose, — Fall 56, 57 betrafen Kinder)] starben die Kranken an einer neuen Exacerbation schleichend verlaufender Pleuropneumonien (Fall 29, 30) oder an frischer lobulärer Infiltration (Fall 56, 57). Viel häufiger genasen die Kranken von solchen intercurirenden Bronchiten oder Pleuropneumonien. Ceteris paribus scheinen demnach *die nicht von Secretzer-  
setzung eingeleiteten oder begleiteten  
Broncho-Pleuropneumonien von den Bronchiectatikern  
besser ertragen zu werden* als diejenigen, wo Secretzer-  
setzung mit im Spiel ist. Ganz vereinzelt steht Fall 50, wo nach einem stark wirkenden Vomitiv ein *Pyopneumothorax in Folge der Perforation einer oberflächlich gelegenen Ectasie in den Pleuraraum* dem Leben des Kranken ein Ende machte. Nur zweimal trat der *Tod ein während einer reichlichen Pneumorrhagie*. Das eine Mal (28) stammte die Blutung aus einer tuberkulösen Caverne, das andre Mal (43) aus einer ulcerirten höhlenförmigen Ectasie. Nur in 3 Fällen starben die Kranken *unmittelbar in Folge irgend einer andern akuten Krankheit*, in Beobachtung I durch eine Axendrehung im Dickdarm, in Fall 4 durch Hirnapoplexie, in Fall 55 durch Meningitis.

Aus dem Obigen geht hervor, dass *Bronchiectasie*, namentlich wenn sie uncomplicirt ist, meist Jahrelang gut ertragen wird, meist aber endlich doch die Todesursache abgiebt. Die häufigste Todesursache ist die Zersetzung des stagnirenden Bronchieninhalts mit ihren Folgen. Etwas weniger häufig führt Ectasie zum allmüligem Marasmus und Hydrops oder, hauptsächlich nur bei Complication mit Tuberculose, zu febriler Phthisis. Die seltensten Ausgänge sind: Tod durch eine intercurrirende akute Entzündung der Respirationsorgane, durch Pneumorrhagie, durch zufällige Perforation des Inhalts einer Ectasie in die Pleurahöhle. — Bei Kindern scheint es selten zur Secretzersetzung, zum Hydrops, zur Phthisis zu kommen, — weit häufiger tritt da der Tod ein durch eine intercurrirende akute Bronchitis oder Bronchopneumonie.

Besserung, resp. Genesung trat nur in kaum  $\frac{1}{3}$  aller 77 Fälle ein (Fall 51—54, 65—67). Diese Bronchiectatiker kamen während einer Exacerbation ihres Katarrhs oder ihrer chronischen Pleuropneumonie oder einer intercurrirenden Pleuropneumonie zur Behandlung und wurden später gebessert entlassen. Husten und Auswurf hatte abgenommen, ja war in einigen Fällen auf ein Minimum reducirt worden, — die Auscultationsphänomene der Ectasie waren aber meist dieselben geblieben und wurden zuweilen noch nach mehreren Monaten in derselben Intensität beobachtet. In einigen Fällen (64—67) sollen auch alle lokalen Symptome allmülig ganz geschwunden, die Kranken vollständig von ihrer Ectasie geheilt worden sein. Das Nähere darüber anlangend, verweise ich auf die eben citirten Fälle selbst. — Barth glaubt (l. c. p. 92), dass eine frische, nicht bedeutende, mehr circumscribte Ectasie heilen könne „par le

rétablissement de la souplesse du parenchyme pulmonaire et par le retrait graduel des parois des bronches.“ Wunderlich (l. c. p. 469) ist ebenfalls der Ansicht, dass mässige Ectasieen mit dem Verschwinden des sie begleitenden Katarrhs auch wieder verschwinden können. Die meisten übrigen Autoren indess glauben, dass alte Ectasieen, bei denen das Gewebe der Bronchialwand und des benachbarten Lungenparenchyms stärker verändert ist, sich nie mehr zurückbilden, nie mehr in diesem Sinne heilen können. — Dass fange, schnell entstandene Ectasieen, also namentlich die bei Kindern beobachteten, heilen können, wenn die sie bedingende Bronchitis oder Bronchopneumonie sich früher löst ehe es zu irreparablen Veränderungen in der Bronchuswand und im anliegenden Lungengewebe gekommen ist, möchte ich nicht bezweifeln. Selbst diejenigen Ectasieen der Kinder, wo diese Gewebsveränderungen bereits irreparabel geworden, werden vielleicht bei der mit dem Wachsthum fortschreitenden Weiterentwicklung der übrigen gesund gebliebenen Lungenparthieen unter günstigen Umständen allmülig noch ausgeglichen. Besserung, wenigstens vorübergehende, ist ein ganz gewöhnliches Vorkommniss im Verlauf der Bronchiectasie.

Die Bezeichnung „Heilung der Ectasie“ liesse sich noch ausdehnen auf die narbige Verkleinerung des lumens der Ectasie nach Ulcerationsprocessen in ihren Wandungen, — auf die vollständige Verwachsung der Ectasiewände in Folge starker Bindegewebswucherung in ihnen und im umliegenden Lungengewebe (unterstützt noch zuweilen durch den Druck eines pleuritischen Exsudates), — auf den Verschluss der Ectasieen durch allmüliges Eintrocknen ihres Inhalts. Biermer (l. c. pag. 145—147) und Bamberger (l. c.)

haben diese seltenen Ausgänge der Ectasie zuweilen beobachtet. Ebenso selten scheint die Obliteration (Fall 29)<sup>96</sup> der Mündungen höhlenförmiger Ectasieen mit nachfolgender cystoider Abschliessung derselben zu sein. Weiteres klinisches Interesse haben diese seltenen Ausgänge nicht.

### C. *Symptomencomplex.*

#### I. Symptome von den Respirationsorganen aus.

12. **Husten und Expectorationsmodus.** Eine kürzere Dauer hatte der Husten nur dort, wo die Tuberculose die Ectasie sehr überwog und bei Kindern, — in allen übrigen Fällen war er habituell, langjährig. Anfangs trat er nur in der schlechten Jahreszeit, beim Uebergang des Herbstes zum Winter und des Winters zum Frühling auf, im Sommer ganz intermittirend; in den spätern Jahren exacerbirte er ebenfalls in der schlechten Jahreszeit, verschwand aber auch in der bessern nie mehr gänzlich. Eine ähnliche Entwicklung sahen unter Anderen auch Barth (l. c. p. 60 ff.), Grisolles (l. c.), Lebert (Hdb. d. prakt. Med. l. c.), Valleix (l. c.). Mit der längern Dauer des Brustleidens wuchs auch meist die Stärke des Hustens. Mühsamer asthmatischer Husten wurde nur in einzelnen Fällen (Fall 9, 14) wo das complicirende Emphysem sehr hochgradig war, — quälende, zuweilen stickhustenähnliche, von Uebelkeit und Erbrechen gefolgte Hustenparoxysmen wurden auch in einigen andern (Fall II, III, V, 19, 20, 24), wo meist Tuberculose zugleich

96) Diese Geun'sche Beobachtung wurde erst von Biermer richtig gedeutet.

vorhanden war, beobachtet<sup>97</sup>). Bei hochgradigen Ectasieen ging zuweilen den Hustenanfällen ein reichliches weit hörbares Schleimrasseln in der Brust voraus; war der Fall ein uncomplicirter, so traten die Anfälle besonders am Morgen auf; die Kranken waren bis auf einige, zuweilen am Abend oder gleich nach dem Mittagessen eintretende, geringere Anfälle am übrigen Theil des Tages und meist auch in der Nacht hustenfrei. Bei vielen zugleich tuberculösen Fällen und oft auch dort, wo Secretzersetzung mit ihren Folgen eingetreten war, trat der Husten zu jeder beliebigen Tageszeit und besonders auch in der Nacht auf. *Häufige, nicht in bestimmten Intervallen am Tage wie in der Nacht auftretende, quälende Hustenanfälle sprechen nicht gegen Bronchiectasie; sie finden sich vielmehr ziemlich oft in den letzten Stadien des Brustleidens, in denen die meisten Kranken zur Behandlung kommen, — sind aber meist auf die Complication mit Tuberculose und Emphysem, oder auf akute mit oder ohne Secretzersetzung auftretende Entzündungen der Respirationsorgane zu beziehen. Nur wo der Husten mühsam war, war auch die **Expectoration** behindert; in den übrigen Fällen war sie auffallend leicht.* In exquisiteren Fällen (z. B. in F. 42, 47) schienen die Kranken von der Expectoration gleichsam überrascht zu werden, noch ehe sie Zeit hatten tief und ergiebig zu husten; die Sputa wurden (wie in F. 32, 54, 60, 64) nicht eigentlich ausgespöen, sondern ergossen sich nach einigen leichten Hustenstößen unaufhaltsam aus dem Munde (und zuweilen auch aus der Nase) in Form eiterähnlicher Wellen. Bamberger (l. c.), Grisolles (l. c.), Barth

97) Auch Bamberger (l. c.) beobachtete bei jüngern Bronchiektatikern Stickhusten ähnliche Anfälle.

(l. c. p. 62) beobachteten einen ähnlichen Expectorationsmodus. Vor Verwechslung mit den Eiterwellen, die sich bei einem in einen Bronchus perforirten Pyothorax oder Lungenabscess (wie Barth meint) aus dem Munde des Kranken meist ganz ohne vorhergehenden Husten und oft schon bei tieferer Neigung des Kopfes ergiessen, würde vielleicht schon der Umstand schützen, dass eben dem Erguss des Sputums bei Bronchiectasie *stets* ein, wenn auch leichter, Hustenanfall vorhergeht. Die Kranken befinden sich leidlich gut, so lange die Expectoration in gewohnter reichlicher leichter Weise vor sich geht; Gefahr tritt ein, sobald die Expectoration zur Entfernung des fortwährend abge-sonderten Bronchialinhalts nicht mehr genügt. Ein mühsamer Expectorationsmodus bei Bronchiectasie ist freilich seltener, spricht aber ebensowenig gegen sie als ein mühsamer Husten und ist, wie dieser, auf complicirende Brustaffektionen zu beziehen.

[Die **Stimme**, die **Sprache der Kranken** war nirgends verändert; *zuweilen* wurde sie *in den letzten Lebenstagen* in Folge zunehmender Erschöpfung *heiser und tonlos.*]

**13. Sputa.** In  $\frac{2}{3}$  aller Fälle ist *reichlicher Auswurf* notirt. Seine Menge schwankte, nahm aber mit den Jahren stetig zu. Während der Zeit der unmittelbaren klinischen Beobachtung betrug der Auswurf durchschnittlich 200 bis 400 Gramm, in einigen (VIII—X) Dorpater Beobachtungen gar 600—800 Gramm in 24 Stunden. Zuweilen wurden 150—200 Gramm mit den Hustenparoxysmen in ganz kurzer Zeit und fast auf einmal entleert. Solch reichlicher Auswurf fand sich ebensowohl bei grössern sackförmigen als bei diffusen cylindrischen Erweiterungen. Kaum in  $\frac{1}{4}$  aller

Fälle und zwar meist nur in einigen mit Tuberculose oder Emphysem complicirten Fällen und bei sehr jungen Kindern war das Sputum von Hause aus spärlicher. Das früher reichliche Sputum minderte sich oder schwand gänzlich in den Fällen, die zur Besserung oder Genesung tendirten. In andern Fällen, *wo in den letzten Lebenstagen die genügende Expectorationskraft fehlte, nahm die Menge des Auswurfs ebenfalls ab.* In Beobachtung X z. B. sank die Sputamenge von 800 bis 100 Gramm und noch drunter, während die physikalische Untersuchung der Brust eine zunehmende Secretfüllung der Bronchien constatirte.

Ueber den Geschmack der Sputa finden sich selten nähere Notizen. In einigen Fällen bezeichneten ihn die Kranken als salzig, in andern als fade und widerlich.

Von grösserer Wichtigkeit ist der *Geruch* der Sputa. In  $\frac{2}{3}$  aller Fälle war er *fad*, etwas widerlich, ohne eigentlich foetid zu sein. In  $\frac{1}{3}$  aller Fälle war er entschieden *foetid* — das allgemeinste Symptom der Secretzersetzung. Aashaft, gangränös war der Geruch des Auswurfs nur sehr selten, gewöhnlich ähnelte er dem eines schlechten phlegmonösen Eiters. Er war die Veranlassung, dass manche Kranke ganz isolirt werden mussten. Barth (l. c. p. 62) lässt die Sputa bei Bronchiectasie nur selten foetid werden; er hält diese Erscheinung überhaupt nur für ein Symptom hinzugekommenen Lungenbrandes. Auch Rapp (l. c. p. 158) betont nicht hinreichend die Häufigkeit und Wichtigkeit der Secretzersetzung, die erst Dittrich<sup>98)</sup> und Traube (l. c.) eingehender beobachteten. Darin, dass er Lungen-

98) Dittrich, Lungenbrand in Folge v. Bronch.-Erweiterung. Erlangen 1850.

brand nur durch Secretzersetzung in Ectasieen entstehen lässt, geht Dittrich freilich zu weit. — *Der ursprüngl. Foetor war nur am frisch abgesetzten Sputum deutlich; beim Stehenlassen im Speiglase nahm er bald ab und schwand meist ganz.* Die neuesten Untersuchungen über die chemischen Träger dieses Foetors stammen von Bamberger<sup>99)</sup>. Er fand in dem gewöhnlich alkalisch reagirenden Sputum der Bronchiektatiker neben etwas HS u. NH<sub>3</sub> nur geringe Mengen von  $\bar{A}$  u.  $\bar{B}\bar{u}$ , — in dem auffallend foetiden Sputum war neben der Menge des NH<sub>3</sub> und HS auch die der  $\bar{A}$  und  $\bar{B}\bar{u}$  beträchtlich vermehrt, zuweilen auch etwas  $\bar{F}\bar{o}$  aufgetreten. Beim Stehenlassen des Auswurfs evaporirte der grösste Theil dieser foetiden Substanzen. — *Der Athem, der Hustenstoss hatte meist einen viel penetranteren Geruch als das Sputum,* theils weil sich innerhalb der Bronchien stets neue Fettsäuren etc. (die nicht so wie die des abgesetzten Auswurfs evaporiren konnten) bildeten, theils weil die Hauptquellen des Foetors, (Beob. VIII.) der Inhalt der durch die putride Ulceration der Bronchialwand im angrenzenden Lungengewebe entstandenen Höhlen, von den unterminirten Bronchusenden wie von Klappen ziemlich gedeckt war, so dass er nur selten und in kleineren Theilchen in den Auswurf gelangen konnte. — Die eigentlichen Bedingungen der Secretzersetzung sind eine noch offene Frage. Traube (l. c. 1861. p. 494 ff.) sah sie auch in den kleinen gar nicht oder nur mässig dilatirten Bronchien eintreten; bei Weitem nicht in allen Ectasieen zersetzt sich das stagnirende Secret trotz der Einwirkung der Luft, der Wärme, der Feuchtigkeit. Traube glaubt,

99) Bamberger, 3. Lehre vom Auswurf. Wüzb. med. Ztschr. 1861. II. Bd., p. 333 ff.

dass der Ectasieinhalt desto leichter sich zersetzt, je mehr er dem reinen Eiter gleicht. *Ausser dieser dem Secret inwohnenden chemischen Prädisposition hält er zum Zustandekommen der Zersetzung auch noch eine gewisse je nach den Umständen verschiedene Zeitdauer der Stagnation hier für nöthig.*

Die Farbe des Auswurfs bot alle Nuancen von gelblich bis grünlich und graulich. Das foetide Sputum sah missfarbiger aus als das nicht foetide.

*Das foetide wie das nicht foetide Sputum theilte sich, wenn es reichlich war, (in  $\frac{4}{5}$  aller Fälle), im Speiglas bald in gewisse Schichten.* Den reichlichsten Antheil des Auswurfs bildete eine seröse Flüssigkeit von grösserer oder geringerer Klarheit, in der sich der dichtere Bestandtheil des Auswurfs entweder zum grössten Theil suspendirt schwimmend erhielt oder untersank. Auf der Oberfläche der serösen Schicht lagerte meist eine *Decke schaumigen Schleims.* — *Der dichte Theil des nicht foetiden Sputums bestand aus einer schleimig-eitrigen, meist homogenen, confluirenden, selten theilweise geballten Masse, die zum grössten Theil noch lufthaltig war* Meist nur in den mit vorgeschrittener Tuberculose complicirten Fällen sank ein geringer Theil dieser Masse beim Stehenlassen des Auswurfs auf den Boden des Speiglasses. In einem Fall (F. 53) wurde mit der Besserung aller übrigen Symptome der dichte Antheil des nicht sonderlich foetiden Auswurfs zusehends lufthaltiger; das anfangs beobachtete Untersinken kleiner schwerer Theilchen aus der oben schwimmenden Eiterschicht hörte später ganz auf. In einigen Fällen (z. B. in F. 19, 24, 25) wurde das Sputum in den letzten Lebenstagen weniger lufthaltig, schwerer, eiterähnlicher und sank in Wasser gebracht, darin unter. —

Der dicke Antheil des foetiden Sputams hatte nur sehr geringen Luftgehalt; er bildete die unterste, die Sedimentschicht, die in dem nicht foetiden Sputum sehr gering war oder ganz fehlte. Im Allgemeinen war er hier dem reinen Eiter sehr ähnlich, weiss, homogen, confluirend, selten flockig oder münzförmig, geknäuel. Wo Ulceration der Bronchialwände eingetreten war, fanden sich zuweilen starke elastische Fasern (ohne dranhastendes Lungenpigment) im Auswurf. Im Eitersediment sah man mikroskopisch die Masse der deutlichen Eiterkörperchen vermindert, statt dessen viel feinkörnigen Detritus mit freien Fetttropfchen und verschieden grossen Margarisäurenadeln. Diesen Detritus, die Fetttropfchen, die Fettkristalle fand Traube in gewissen kleinen weisslichgelben Bröcklein von käsiger Consistenz, die genau den wurstförmigen äusserst foetiden Pfröpfen entsprachen, die sich später aus den kleinen Bronchien, die an der von ihm so eingehend beschriebenen putriden Bronchitis erkrankt waren, herausdrücken liessen. Auch in einigen Dorpäter Beobachtungen (VII., VIII.) wurden diese Bröcklein oder Pfröpfchen gesehen. Nach Traube stammen sie aus den kleinen Bronchien oder aus grössern ähnlich putrid erkrankten ektatischen Höhlen; der weniger zersetzte puriforme Theil des Auswurfs stammt aus den mittlern, der schleimigeitrig Theil aus den am Wenigsten entzündeten grössern Bronchien. Je nach dem Steigen oder Sinken der Sedimentschicht vermehrte oder verminderte sich auch der Foetor des Auswurfs; die Sedimentschicht schien sein wichtigster Träger zu sein. Geringere Grade der Secretzersetzung, deren weiteren Folgen durch die noch rechtzeitig vor sich gehende Entleerung der stagnirenden Massen vorgebeugt wird, enden nicht lethal. In der Anamnese

mehrerer Fälle finden sich Angaben über schon früher vorübergehend aufgetretenen üblen Geruch des Auswurfs und Athems. In einem Fall (F. 57) schwand er gänzlich während der Dauer der klinischen Beobachtung.

In den wenigen Fällen, wo der Auswurf nur spärlich war, fehlte namentlich ein reichliches seröses Menstruum. Der spärliche Auswurf war öfter mehr geballt als homogen confluirend. In einem Fall (VII) beobachtete man den allmähigen Uebergang schleimiger in purulente, geballte, foetide Sputa. Bei Secretzersetzung fand sich auch im spärlichen Sputum viel Detritus mit Fetttropfchen und Margarinsäurenadeln entweder frei oder in den oben beschriebenen Bröcklein.

Selbst in den meisten complicirten Fällen ist der Auswurf reichlich. Schon aus habituellem, reichlichem, Schichten bildendem Auswurf ist auf Bronchiectasie zu schliessen; es ist sehr fraglich, ob chronische Bronchoblennorrhoe, ohne zu Bronchiectasie geführt zu haben, überhaupt besteht. Bei schon geschwächten Kranken ist Abnahme des Auswurfs ein bedrohliches Symptom. Schwinden der Sedimentschicht bei nicht sehr geschwächten Kranken ist von guter prognostischer Bedeutung. Einen faden widerlichen Geruch bietet jedes bronchiektatische Sputum. Häufig wird es entschieden foetid. Dann schwebt das Leben des Kranken meist in grosser Gefahr, falls nicht bald reichliche Expectoration der foetiden Massen erfolgt und die weitem Folgen der Zersetzung dadurch umgangen werden. Das bronchiektatische Sputum bildet in der Mehrzahl der Fälle gewisse Schichten, — eine fast luftleere Sedimentschicht deutet häufiger auf Zersetzung stagnirenden bronchiektatischen Inhalts als auf Complication mit Tuberculose. Ueberall wo foetidus

*Sputum sich findet, ist zuerst an Bronchiectasie, als an die häufigste Ursache desselben, zu denken.*

**14. Hämoptoe.** Blutspeien verschiedenen Grades fand sich 20 Mal (V, VI, 13, 14, 17, 26, 27, 28, 30, 35, 39, 40, 43, 46, 48, 50, 54, III, IX, X), also reichlich in  $\frac{1}{4}$  aller Fälle. In der Hälfte dieser Fälle war zugleich Tuberculose vorhanden. Direkt tödtlich wurde eine Pneumorrhagie durch Arrosion eines grössern Gefässes in einer tuberkulösen (28) und in einer ulcerirten bronchiectatischen Caverne (43). In den übrigen Fällen war das Blutspeien oder die Zumischung von Blutstreifen zum Sputum bedingt durch die vorübergehende, namentlich während einer Catarrhexacerbation oder nach irgend einer körperlichen Anstrengung gesteigerte Hyperämie der von der Ectasie, chronischen Pneumonie oder Tuberculose verschont gebliebenen Lungentheile. In einem Fall nur (43) hatte die Secretzersetzung zur Arrosion eines grössern Gefässes geführt; die die Secretzersetzung begleitende Bronchitis war aber oft mit kleinen capillären Blutaustretungen verbunden, die dem Auswurf, besonders dem serösen Bestandtheil desselben, eine röthliche oder bräunliche Färbung ertheilten. *Bei reiner Bronchiectasie sowohl wie bei der mit Tuberculose complicirten sind alle Grade von Hämoptoe möglich; häufiger werden die geringeren Grade beobachtet. Chronische Pneumonie und Secretzersetzung ist eine häufigere Ursache des Blutspeiens bei Bronchiectasie als die Tuberculose. Blutspeien tritt bei uncomplirten Ectasieen nur auf, wenn diese schon eine gewisse Ausdehnung haben; es stammt viel häufiger aus den von der Ectasie etc. verschont gebliebenen, als aus den erkrankten Lungentheilen selbst. Bei Bronchiectasie der Kinder ist Blutspeien äusserst selten.*

**15. Einfluss der Bronchiectasie auf die Lagerung des Kranken.** Wo die Dyspnoë es zulies, nahmen die bettlägerigen Kranken am Liebsten die Rückenlage ein; *meist mussten sie* aber, etwas vornübergebeugt, *sitzen*, um gleichmässiger athmen, ergiebiger husten zu können, um, wie Einige von ihnen angaben, die Sputa nicht zu verschlucken. Selbst in der Nacht, während des Schlafes, versuchten Manche diese Lage beizubehalten. Häufiger kam es vor, dass die Kranken lieber (z. B. 9, 19, 27, 28, 61, X) auf der ausschliesslich oder vorwiegend ectatischen, als auf der gesunden oder weniger afficirten Seite (z. B. 18, 22, 53) lagen. Rapp (l. c. p. 155) beobachtete ebenfalls häufiger die Lage auf der kranken, Barth (l. c. p. 57) hingegen auf der gesunden Seite. Wurden die Kranken umgelagert auf die nicht ectatische Seite, so floss der Inhalt der Ectasieen der eigenen Schwere folgend (cf. Rapp) gegen die Lungenpforte zu, erregte dort auf reflektorischem Wege Husten und wurde expectorirt. Aus der gewöhnlich beibehaltenen Lage auf der einen oder andern Seite lassen sich Schlüsse ziehn über den Zustand des Lungengewebes in d. nicht ectat. Parthieen. *Ist die eine Lungenhälfte noch genügend respirabel, um allein vicariiren zu können für die Insufficienz der andern bronchiectatischen, so athmet der Kranke hauptsächlich mit dieser Lunge und lässt, auf der kranken Seite liegend, das Sekret sich längere Zeit hindurch ruhig in den Ectasieen ansammeln; ist aber auch die für die vicariirende Thätigkeit bestimmte Lungenhälfte durch Ectasie oder andere Processe bedeutender beeinträchtigt, so lagert sich der Kranke öfters auf diese vicariirende Seite, um den Inhalt der Ectasieen der andern Seite häufiger und besser auszuhusten, damit er für eine*

*Zeitlang die noch nicht luftleer gewordenen Stellen auch der ectatischen Lunge zum Athmen benutzen kann.* Wenn auch der durch solche Lagerung hervorgerufene Husten für den Augenblick die Dyspnoe sehr vermehrt, fühlt sich doch der Kranke nach reichlicher Expectoration wesentlich erleichtert.

**16. Dyspnoe.** Reichlich *in der Hälfte* aller Fälle ist Dyspnoe verschiedenen Grades notirt. Fast überall war sie schon Jahre lang als mässige habituelle Kurzathmigkeit vorhanden; mit der Zunahme des Brustleidens wuchs sie, in der letzten Zeit während der klinischen Beobachtung war sie meist erhöht. Selten nur (wie in Fall 17, 40, 42) trat sie überhaupt erst in der letzten Zeit auf. Sie entsprach nicht immer dem Grade der Bronchienerweiterung, dem Grade der durch sie gesetzten Lungeninsuffizienz; sie wurde mehr durch das gleichzeitige Vorhandensein von Emphysem, Tuberculose, Pyothorax, febriler mehr diffuser Entzündung der Respirationsorgane, durch allgemeinen Hydrops bedingt. Am stärksten war sie dort, wo mehrere dieser Momente zusammentrafen. Auch dort, wo sie früher nur mässig gewesen war, steigerte sie sich sobald die folgenschwere Zersetzung des stagnirenden Secrets eintrat. Abgesehen von der vorübergehenden Steigerung der Dyspnoe beim Husten beobachtete man gewisse Schwankungen im Grade der Dyspnoe theils [wie die Autoren der betreffenden Fälle wenigstens glauben] in Folge des wechselnden Blureichthums der noch respirablen Lungentheile<sup>100)</sup>, theils in sehr auffallender Weise durch die je nach dem Verhalten der Expectoration wechselnde Secretfüllung in den ectat. Bronchien.

100) Bei sehr geschwächten Kranken war schon mässige Bewegung zur Steigerung der Dyspnoe ausreichend.

Nach reichlicher Expectoration trat Erleichterung ein. — *Die Dyspnoe scheint also ein ziemlich constantes Symptom und bei complicirten Ectasieen am Stärksten zu sein. Für die Diagnose am Wichtigsten ist der Nachweis einer wesentlichen Erleichterung der Kranken durch Eintritt eines reichlichen Auswurfs.*

**17. Brustschmerzen.** Schmerzen, Stiche in der Brust wurden *in  $\frac{1}{4}$  aller Fälle* beobachtet. Meist waren sie schon während des frühern Verlaufs der Krankheit aufgetreten. Selten erschienen sie erst kurz vor dem lethalen Ausgange des Leidens (F. 18, 29, 50). Schleichende geringe Pleuriten, akute Entzündungen der Respirationsorgane, wiederum namentlich der Pleuren, waren die wichtigsten Ursachen der Schmerzen. In einigen der Fälle, wo die akute Entzündung der Respirationsorgane von Secretzersetzung eingeleitet oder begleitet (wie in F. 35, 36, 48) war, klagten die Kranken nicht über Brustschmerzen — vielleicht wegen der gewissen Somnolenz, die in den letzten Stadien der putriden Bronchitis zuweilen auftrat. Nur in 8 der mit Brustschmerz verlaufenden Fälle war zugleich Tuberculose da. In allen andern Fällen von tuberculöser Ectasie traten Brustschmerzen gar nicht oder nur höchst unbedeutend auf. Nirgends fand ich einen Beleg zu der Rapp'schen Ansicht (l. c. p. 155), dass bei einer grössern centralen Ectasie ohne Complication mit Pleuritis Brustschmerz vorkomme. Nur in ganz vereinzelt Fällen klagten die Kranken in einer gewissen Stelle der Brust (entsprechend der grössten Ectasie) über ein Gefühl gewisser gène, gewissen Beengtseins. Barth fand diese Klagen häufiger; er legt ihnen deshalb grössern diagnostischen Werth bei. — *Der Brustschmerz spricht also*

weder für Ectasie noch für Tuberculose, sondern nur für die sie so oft begleitenden Pleuropneumonien und Pleuriten.

### 18. Ergebniss der Inspection und Palpation des Thorax<sup>101)</sup>:

In den meisten Fällen war der Thorax gut gebaut. Abmagerung der den Thorax bedeckenden Weichtheile neben allgemeiner Abmagerung trat erst nach längerer Dauer der Krankheit und meist nur dann ein, wenn vorgeschrittene Lungentuberculose oder unheilbare Krankheiten des Darmtractus den Fall complicirten. In kaum  $\frac{1}{2}$  aller Fälle (II, III, VIII, 1, 13, 18, 28, 35, 43, 44, 46, 51, 60), wo neben den diffusen Ectasieen durch chronische Pleuropneumonien, seltener durch Tuberculose, Lungenschrumpfung eingetreten war, bot der Thorax an den entsprechenden Parthieen flachere Athmungsexcursionen oder blieb ganz unbeweglich. Hauptsächlich wegen der starken Secretfüllung in den ectatischen Bronchien wurden in einem Falle einseitiger Ectasie (F. 64) und in 2 Fällen beiderseitiger Ectasie (F. 33, 37) grosse Thoraxparthieen trotz Hebung der betreffenden Rippen gar nicht in die Quere erweitert. Partielle Vorwölbung am Thorax wurde durch namhaftes vicariirendes Emphysem, partielle Abflachung und Kleinerwerden der Intercostalräume durch die schon oben citirten Lungenschrumpfungsprozesse bedingt. An der thoracischen Retraction war auch der Stimmfremitus verstärkt, resp. (F. 43, 44) der Herzimpuls sehr verstärkt und verbreitet. — *Partielle Vorwölbung und*

101) Leider ist nur in einem Fall (IV), in dem von Prof. v. Samson behandelt, die Spiromettermessung vorgenommen worden. In diesem Fall war auch bedeutende Tuberculose vorhanden. In letzter Zeit beobachtete Prof. Weyrich einen Fall von Bronchiectasie, bei dem jede Complication mit vorgeschrittener Tuberculose ausgeschlossen werden musste. Die Spiromettermessung ergab eine Herabsetzung der Lungencapacität fast auf die Hälfte. Der Kranke wurde gebessert entlassen.

*Retraction, sowie meist auch die allgemeine Abmagerung am Thorax, sind nur Folgen der Complicationen oder Grundkrankheiten der Ectasie. Ebenso zu deuten ist die fehlende Respirationbewegung an den abgeflachten Parthieen. Da wo keine thoracische Einziehung sich findet, kann ebenfalls die Athembewegung eine schwächere werden oder ganz aufhören, wenn die entsprechenden dilatirten Bronchien zum grössten Theil mit Secret gefüllt sind. Nach reichlicher Expectoratation wird da die Athembewegung wieder auftreten, nach abermaliger Secretansammlung wieder schwinden. Dieser für Bronchiectasie so charakteristische Wechsel findet sich indess nur in seltenen exquisiten Fällen.*

**19. Ergebniss der Percussion.** Nur in ganz vereinzelt Fällen (F. 34, 36, 31) konnte die physikalische Untersuchung des Thorax nicht vorgenommen werden, sei es, dass die Kranken nach der Aufnahme in's Spital nur noch wenige Stunden lebten oder wegen allzu heftiger Brustschmerzen eine nähere Untersuchung beharrlich zurückwiesen. Auch bei kleinen Kindern, wo die Ectasie, wenigstens nach französischen Angaben, eine so häufige Erscheinung ist und wegen ihres schnellen Wachsthums ein um so grösseres Interesse beansprucht, hatte die physikalische Untersuchung wegen der oft durch akute Brustentzündungen noch gesteigerten Unanstelligkeit der kleinen Patienten ihre grossen Schwierigkeiten.

35 Mal, also fast in der Hälfte aller Fälle wurde je nach dem Grade der Ectasie, nach dem Grade der sie begleitenden chronischen pleuropneumonischen oder tuberkulösen Prozesse, je nach dem Grade der secundären Compression des Nachbargewebes und dem Grade der Secret-

füllung in den erweiterten Bronchien — *in gewisser Ausdehnung ein tympanitischer oder häufiger ein gedämpfter und ganz leerer Percussionston beobachtet. 13 Mal, also in mehr als  $\frac{1}{4}$  aller Fälle fanden sich ähnliche Veränderungen des Percussionstons, die weniger auf die Ectasie als auf frische pneumonische Infiltration und akuten oder chronischen Pyothorax zu beziehen waren.* Veränderungen des Percussionstons fehlten in den wenigsten mit Tuberculose complicirten, fast nie in den mit Secretzersetzung verlaufenden Fällen. Dieselben Percussionsphänomene boten sowohl grössere höhlenförmige Ectasieen als bedeutendere cylindrische; die durch Atrophie des dazwischenliegenden Lungengewebes einander sehr genähert waren. 23 Mal, also in mehr als  $\frac{1}{4}$  aller Fälle war der Percussionston wenig oder gar nicht verändert, obgleich die zugleich wahrgenommenen Auscultationsphänomene oft recht auffallend waren — ein Missverhältniss, dessen Wichtigkeit schon von Stokes (l. c.) angedeutet worden. In diesen Fällen lag zwischen den Ectasieen und der Thoraxwand noch eine bedeutendere Schicht lufthaltigen Gewebes; ausserdem ging da der Auswurf der Secretmassen meist in erforderlicher Weise von Statten.

Die auf die Ectasieen und ihre Grundkrankheiten zu deutenden Percussionsphänomene hatten sich meist langsam entwickelt und wurden an demselben Ort und in stets ziemlich gleicher Ausdehnung während der ganzen Zeit der klinischen Beobachtung constatirt. Selten nur liess sich während der Beobachtungsdauer eine allmähige Zunahme und Steigerung derselben nachweisen. Zuweilen (z. B. in V und VI) liess sich ihre allmähige Entstehung und Weiterentwicklung an der Brusthälfte, die anfangs nur wenig affi-

cirt erschien, verfolgen. Bei den Bronchiectatikern, die gebessert entlassen wurden, war in den Percussionssymptomen keine wesentliche Veränderung eingetreten; nur in einem Fall (F. 53) beobachtete man ein allmähiges Schwinden derselben. Bedeutend schneller hatte sich die Dämpfung in den mit tuberculöser Infiltration oder tuberculösen Cavernen complicirten Fällen entwickelt. In einigen der letzten Beobachtungen und in Fall 9 hatte die Dämpfung theilweise den Klang des zerbrochenen Topfes.

*Charakteristisch* war in den Fällen, wo die Bronchialsecretion reichlich war, *der Einfluss der Expectoration auf die Percussionsergebnisse*; im Gegensatz zu den meisten früheren Autoren, die überhaupt die Percussion für die Diagnose der Ectasie ziemlich unwichtig hielten, hob namentlich Rapp (l. c. p. 157) die diagnostische Wichtigkeit dieses Umstandes sehr hervor. Leider finden sich in meinen Fällen hieüber nur selten genauere Notizen; in 5 Fällen jedoch (VI, VIII, IX, 39, 63) wurde es wiederholt beobachtet, wie bei stockender Expectoration an den Grenzen der alten constanten durch die Lungengewebverdichtung bedingten Dämpfung der sonst tympanitische Ton in einen gedämpften überging und innerhalb der alten constanten Dämpfung selbst der Ton ganz leer wurde. Nach reichlicher Expectoration schwand das eben beschriebene Phänomen, um bei abermaliger Secretstagnation wiederzukehren. In Fall 63 war mehrere Tage hindurch an der ectatischen sekretgefüllten Brusthälfte der Ton vollständig matt, — nach dem Auswurf reichlicher Secretmassen wurde er da bald überall tympanitisch.

Abgesehen also von den nicht eben seltenen vorüber-

gehenden oder terminalen Veränderungen des Percussionstons durch akute Pleuropneumonien (wo aber oft schon der foetide Geruch des Athems und Auswurfs den Verdacht auf Bronchiectasie erweckt) wären auch *die schon seit längerer Zeit bestehenden constanten Veränderungen des Percussionstons nur auf die Grundkrankheiten und Begleiterscheinungen der Bronchiectasie zu beziehen. Je nach der Natur der letzteren bleiben diese Veränderungen stationär oder greifen rasch weiter um sich. Das erstere wird weit häufiger beobachtet. Ein besser für die Diagnose der Ectasie zu verwerthendes Symptom ist das Lufthaltigbleiben des Percussionstons an Stellen, wo die Auscultation auffallende Höhlenphänomene nachweist. Das wichtigste Symptom, auf das stets am Genauesten geachtet werden müsste, ist der je nach dem Verhalten der Expectoration an derselben Stelle auftretende Wechsel von tympanitischem und gedämpftem, von gedämpftem und leerem Ton.*

**20. Ergebniss der Auscultation.** Die einleitenden Worte in der vorigen Nummer beziehen sich auch auf die Auscultation.

43 Mal, also *in mehr als  $\frac{2}{3}$  aller Fälle* fand sich, entsprechend der Ausdehnung der Ectasie, namhaftes feuchtes, meist grossblasiges und *consonirendes*, bei hochgradiger Ectasie cavernöses, metallisch klingendes *Rasseln*, das meist mit andern Höhlensymptomen gemischt vorkam. Zuweilen war ein *circumscriptes* grossblasiges, nicht deutlich consonirendes *Rasseln neben normalem* vesikulärem Respirationsgeräusch das einzige Auscultationssymptom. Für die Diagnose mässig grosser centraler Ectasieen, die durch luft-

haltiges Gewebe von der Thoraxwand getrennt werden, hat Rapp diesen Befund für ebenso pathognostisch wie Stokes (l. c.) das schon erwähnte Zusammenvorkommen von so-norem oder tympanitischem Schall und auscultatorischen Höhlenphänomenen. Unmittelbar nach einer reichlichen Expectoration war das Rasseln geringer, während die begleitenden übrigen Höhlenphänomene intensiver wurden. In einem (F. 53) mit Genesung endigenden Fall wurde es allmählig kleinblasiger, verlor den consonirenden Charakter und schwand endlich ganz. Sonst findet sich Nichts in meinen Fällen, was die Barth'sche Ansicht (l. c. p. 64), dass die Grösse der Blasen beim Rasseln für die Diagnose der Grösse der Ectasie zu verwerthen sei, bestätigen könnte. — 40 Mal, also *fast in  $\frac{2}{3}$  aller Fälle hatte das Respirationsgeräusch*, namentlich bei der Expiration, *einen bronchialen* oder selbst *amphorischen Charakter*, den man in solchen Fällen ganz passend als *tubär* und *bronchocavernös* bezeichnet hat. 42 Mal, ebenfalls *in fast  $\frac{2}{3}$  aller Fälle*, war starke oder schwache Bronchophonie oder entschieden amphorischer Hall (6 Mal) des Hustens und der Stimme vorhanden. In einem Fall (F. 53) schwanden mit dem Aufhören des consonirenden Rasseln auch die andern Consonanzerscheinungen. — *In  $\frac{1}{3}$  aller Fälle* verriethen sich die meist mässigen Ectasieen *nicht durch charakteristische Lokalsymptome* oder letztere waren durch die einer akuten intercurirenden Pleuropneumonie zum grossen Theil verdeckt. Oft konnte aber hier aus der Anamnese und dem foetiden Sputum mit grosser Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein von Bronchiectasie vorausgesetzt werden.

Alle charakteristischen Consonanzerscheinungen hatten

sich nur bei Kindern und bei vielen tuberculösen Individuen schneller, sonst überall nur sehr langsam entwickelt und behielten so ziemlich dieselbe Ausdehnung während des ganzen klinischen Verlaufs. Zuweilen (B. V und VI) entwickelten sich während der Beobachtungsdauer an der anfangs wenig oder gar nicht suspecten Seite auch Consonanzerscheinungen, entsprechend der allmöglichen Zunahme der anfangs nur geringen ectatischen und chronischpneumonischen Veränderungen. Alle Consonanzerscheinungen wurden bei starkem Athmen und namentlich beim Husten viel intensiver gehört. Die auffallendsten Höhlensymptome waren oft mit bedingt durch das gleichzeitige Vorhandensein grösserer tuberculöser Cavernen. In den übrigen Fällen boten sowohl grössere sackförmige als diffuse bedeutendere cylindrische Ectasieen dieselben Symptome. — Ebenso wie die Percussionssymptome wurden auch die Auscultationssymptome sehr beeinflusst von dem Verhalten der Expectoration. Wenn die in luftleeres Gewebe eingebetteten Ectasieen ganz mit Secret gefüllt waren, schwanden *alle* Auscultationswahrnehmungen; sie kehrten wieder nach einer reichlichen Expectoration. Ueberhaupt fand man bei stärkerer Secretfüllung schwache, unbestimmte Auscultationsphänomene, bei geringerer Füllung an derselben Stelle sehr laute Consonanzerscheinungen. In mehreren der mit Secretzersetzung verlaufenden Fälle war dieser Wechsel am Deutlichsten. In den letzten Lebenstagen, wo die Expectoration oft ungenügend wurde, nahmen die Auscultationssymptome an Deutlichkeit sehr ab. Genauer geachtet auf den eben beschriebenen Wechsel wurde in folgenden 5 Fällen: VI, VII, IX, 39, 63.

*Die Auscultationssymptome bei Ectasieen sind häufiger als die Percussionssymptome, — ihre wahre Bedeutung erlangen erstere erst beim Zusammenhalten mit den letzteren. Die häufigste Consonanzerscheinung ist das grossblasige consonirende Rasseln; auch nicht consonirendes circumsr. Rasseln, wenn neben ihm deutlich vesikuläres Athmen gehört wird, ist brauchbar für die Diagnose mässiger Ectasieen. Ausser der meist allmöglichen Entwicklung und dem Stationärbleiben der tubären und broncho-cavernösen Auscultationswahrnehmungen ist der grosse Einfluss der Expectoration auf das Abnehmen und Schwinden oder Wiederauftreten und Intensivwerden der circumscribten Höhlenphänomene von hohem diagnostischem Werthe.*

## II. Allgemeinzustand der Kranken; anderweitige Begleit-Erscheinungen.

**21. Ernährungs- und Kräftezustand.** Beides war 49 Mal, also in  $\frac{2}{3}$  aller Fälle, in der letzten Zeit, selten schon früher (7, 14, 15, 20, 24), in namhafter Weise beeinträchtigt. Mit der Abmagerung, die in den letzten Monaten oder Wochen eintrat, sank auch die Leistungsfähigkeit; letztere nahm auch schon früher, während der mit grösserer Dyspnoe verbundenen Catarrhexacerbationen, vorübergehend ab. Weit rapider war der Verfall der Kräfte in den mit Secretzersetzung verlaufenden Fällen. Nicht in allen mit Tuberculose, wenigstens mit nicht vorgeschrittener (13, 36, 48, 56, 62), complicirten Fällen trat namhafte Abmagerung ein; anderseits beobachtete man aber auch, abgesehen von den mit schweren Krankheiten anderer Organe complicirten Fällen,

bei reiner Ectasie zuweilen Abmagerung in Folge der jahrelangen Erschöpfung durch den Husten, durch den Secretverlust. Diese Abmagerung trat nur selten (F. 15) schon früher vorübergehend während winterlicher Catarrhexacerbationen auf. — In einigen Fällen schwand die Abmagerung (z. B. in F. 23 und 25) und allgemeine Schwäche mit der Besserung des Brustleidens zusehends, so dass sich die Stimmung des als „Schwindsuchtsandidaten“ schon ganz resignirten Kranken wieder freudig hob.

Wenn auch Bronchiectasie an sich nur höchst selten die Ernährung beeinträchtigt und die Kranken in der hustenfreien Zeit sich viele Jahre hindurch eines relativen Wohlbefindens erfreuen, so erscheinen doch *die meisten Bronchiectatiker, der häufigen complicirenden Krankheiten wegen und weil sie meist erst in den letzten Stadien ihres Leidens zur Beobachtung gelangen, abgemagert und kraftlos. Abmagerung und Schwäche spricht ebenso gut für Tuberculose als für Bronchiectasie.* Bei vielen im Uebrigen gut diagnosticirbaren Ectasieen, die aber mit Tuberculose complicirt sind, hat der Satz, dass bei Bronchiectatikern erst spät, bei Tuberculösen schon früh die Ernährung beeinträchtigt wird, keine Geltung.

**22. Hautfarbe.** In den meisten der mit Tuberculose complicirten Fällen (16 Mal) war die Haut, namentlich das Gesicht, ziemlich blass. In einem Fall (F. 43) war die starke Blutung aus einer ulcerirten bronchiectatischen Caverne die Ursache der Blässe. In den übrigen Fällen war die Hautfarbe meist gar nicht verändert. Cyanotisch (10 Mal) war sie meist nur b. d. m. Emphysem u. Herzfehlern, fast nie b. d. mit Tuberculose complic. Bronchiectasieen. — Bei Bronchiectatikern ist

die *Hautfarbe meist unverändert; auffallende Blässe spricht für Tuberculose, auffallende Cyanose für gleichseitiges Emphysem.*

**23. Oedem und Hydrops.** Hydropische Erscheinungen sind 22 Mal, also in *reichlich  $\frac{1}{4}$  aller Fälle*, angegeben. Sehr selten und dann nur sehr mässig und als eine der letzten Erscheinungen wurde Oedem bei Vorhandensein von Tuberculose oder Secretzersetzung beobachtet. In den übrigen Fällen war es am Auffallendsten, trat öfters schon in früherer Zeit auf und war von Ascites, und weiterm Hydrops gefolgt, wo neben der Ectasie auch andere Ursachen dafür, wie z. B. Emphysem und Herzfehler, vorhanden waren. — *Ein Oedem das schon längere Zeit bestanden hat und nicht von Fieber begleitet ist, spricht für eine Ectasie; ein Oedem, das sich seit kürzerer Zeit und neben ausgesprochen hektischen Symptomen in mässigem Grade entwickelt hat, — spricht für Tuberculose oder für Tuberculose mit Ectasie. — Hochgradiger Hydrops ist nur selten allein auf die Bronchiectasie zu beziehen.*

**24. Verhalten des Herzens.** Sub Nr. 10 ist schon näher darauf eingegangen, wie *häufig Dilatation und Hypertrophie des Herzens* (und Klappenfehler in den mit Emphysem complicirten Fällen) *neben Bronchiectasie* vorkommt. Ist die Ectasie mit bedeutenden Stauungserscheinungen und Hydranämie, die zu Herzgeräuschen Veranlassung giebt, verbunden, so wird ihr Krankheitsbild den spätern Stadien eines Herzklappenfehlers sehr ähnlich. — In 3 Fällen (43, 44, 51) war der verstärkte und verbreitete Herzimpuls an der abgeflachten Thoraxseite ein Symptom der die Ectasie begleitenden Lungenschrumpfung. Ganz vereinzelt steht der

Fall, wo (Fall 44) die putride Bronchitis von akuter Endocarditis begleitet war.

**25. Schlaf.** Schlaflosigkeit ist nur 44 Mal, in  $\frac{1}{4}$  aller Fälle, notirt. In diesen Fällen war qualender Husten mit Dyspnoe und öfters auch Fieber vorhanden. *Uncomplicirte Ectasieen beeinträchtigen nur höchst selten die Nachtruhe der Kranken.*

**26. Fieber.** 49 Mal, also in  $\frac{2}{3}$  aller Fälle, wurde Fieber beobachtet in den letzten Wochen oder Monaten. Die Temperatur und die Pulsfrequenz waren im Gegensatz zu der oft unverhältnissmässig grossen Respirationsfrequenz meist nicht sehr auffallend erhöht. Am Abend und in der ersten Hälfte der Nacht war das Fieber meist gesteigert, die Kranken klagten dann über Fröstelungen und Hitzegefühl. Anfangs waren mehrere Kranke bis auf leichte abendliche Febricitationen ganz fieberfrei. Das die Folgen der Secretzersetzung begleitende Fieber machte ab und zu unregelmässige von starkem Frösteln eingeleitete Exacerbationen; in den letzten Lebenstagen war es ziemlich constant höher als bei der Aufnahme des Kranken. In manchen Fällen (IX, 49, 37) nahm das Fieber, welches eine intercurrirende akute Pleuropneumonie begleitete, bei längerer Dauer allmählig einen schleichenden Charakter an. Das Fieber fand sich meist nur bei einigermaßen vorgeschrittener Secretzersetzung und Tuberculose, oder bei intercurrirenden akuten Bronchiten, Bronchopneumonien und Pleuropneumonien. In seltenen Fällen (Fall 15—19) konnte man auch nach geschehener Section keine andere Ursache des Fiebers annehmen, als den mit der Bronchiectasie verbundenen Secretverlust bei einer nicht sehr kräftigen Constitution.

*Bei Bronchiectatikern ist in der letzten Zeit, in der sie meist erst zur Beobachtung gelangen, Fieber ein sehr häufiges Symptom; öfters ist es durch die Folgen der Secretzersetzung, als durch gleichzeitige Tuberculose bedingt.* Entsprechend den Complicationen und Ausgängen der Bronchiectasie ist *mässiges Fieber häufiger als ein hohes schnellverlaufendes.*

**27. Schweisse.** 12 Mal, also in etwas mehr als  $\frac{1}{4}$  aller Fälle, fanden sich neben den übrigen febrilen Erscheinungen auch namhafte colliquative Abend- und Nachtschweisse. In 2 Fällen war Secretzersetzung eingetreten, in 3 Fällen (Fall 15, 16, 19) war die Ectasie ganz rein, in 7 Fällen war sie mit vorgeschrittener Tuberculose complicirt. In den übrigen 14 mit Tuberculose complicirten Fällen fehlten die Schweisse. Der letzte Umstand ist schon von Stokes (l. c. p. 243) gewürdigt worden. — Nur dort, *wo die complicirende Tuberculose die Ectasie sehr überwiegt, werden bei dem schleichenden Fieber zuweilen Schweisse beobachtet.* In *zweifelhaften Fällen, wo trotz sonstiger hektischer Erscheinungen die Schweisse fehlen, ist eher reine oder mit geringer Tuberculose complicirte Ectasie als vorgeschrittene Tuberculose vorauszusetzen.* Rapp (l. c. p. 159) ist der Ansicht, dass b. jeder Phthis. tubercul. die Bronchiectasie als Phthisis pituitosa den Hauptgegenstand der Behandlung bildet.

**28. Durchfälle.** In den letzten Wochen oder Monaten traten 23 Mal, also in weniger als  $\frac{1}{4}$  aller Fälle, Durchfälle auf. In 13 Fällen (VII, VIII, 14, 20—27, 30, 60) war zugleich Lungentuberculose, nur in 6 Fällen (20—22, 24, 25, 60) auch Tuberculose der Mesenterialdrüsen oder des Darms vorhanden. 8 mit Lungentuberculose complicirte

Fälle verliefen ohne Durchfälle. In 17 Fällen (theils mit theils ohne Lungentuberkulose) war ein einfacher Catarrh der untern Darmparthieen, der nur selten zu leichten katarthalischen Erosionen der Schleimhaut geführt hatte, die Ursache der Durchfälle. Schmerzhaft waren die Durchfälle nur in einzelnen Fällen, wo die Därme durch chronische Peritonitis stellweise unter einander verwachsen erschienen. — *Neben andern hektischen Symptomen sind auch Durchfälle bei Bronchiectatikern ziemlich häufig; sie entstehen indess häufiger durch einfache protrahirte Darmkatarrhe als durch Darmtuberkulose.*

**29. Durst. Appetit.** Entsprechend dem Fieber, den Schweissen war auch oft der Durst in der letzten Zeit vermehrt. In 15 Fällen [von denen 5 (20—22, 26, 27) zugleich tuberkulös waren], also *in  $\frac{1}{2}$  aller Fälle sank der Appetit*, trat Widerwillen ein gegen alle Speise. Wo die Appetitlosigkeit nicht durch besondere Magenleiden bedingt und mit andern charakteristischen Symptomen jener vereint war, datirte sie von dem Zeitpunkt, von welchem ab sich Symptome der Hektik äusserten. Schon sub Nr. 10 ist auf die Häufigkeit der Complication der Bronchiectasie mit Krankheiten des Darmtractus hingewiesen.

Aus den in **Nr. 1 bis Nr. 29** meist in Bruchform annähernd angegebenen Werthen würde sich *für die wichtigsten Punkte* der Aetiologie, des Verlaufs und der Symptomatologie der Bronchiectasie *in Bezug auf ihre Häufigkeit annähernd folgendes Procentverhältniss* ergeben.

in 0,89% Tod.

in 0,87% Ursprünglich gute Constitution. — Aermere Bevölkerungsclassen.

in 0,83% Lange Dauer des Brustleidens.

- in 0,80% Reichlicher Auswurf. — Leichte Expectoration. — Schichtenbildung des Auswurfs.
- in 0,67% Mittleres Alter. — Männer. — Br. ect. vorwiegend in den untern Parthieen der linken Lunge. — Fader Geruch der Sputa. — Dämpfung oder tympanitischer Percussionschall. — Consonirendes Rasseln. — Bronchiales Athmen und Bronchophonie. — Zuletzt Abmagerung und Schwäche. — Zuletzt Fieber.
- in 0,50% Dyspnoe. — Häufiger Sitzen als Liegen.
- in 0,33% Namhafte Veränderungen am Herzen. — Krankheiten des Darmtractus. — Tuberculose. — Tod durch die Folgen der Secretzerersetzung. — Foetide Sputa. — Brustschmerz. — Keine Veränderung des Percussionschalls. — Zuletzt Durchfälle.
- in 0,25% Beginn des Brustleidens mit einer akuten Pleuropneumonie. — Tod unter wachsendem Marasmus und Hydrops. — Tod unter Phthisis. — Hämoptoe.
- in 0,20% Blässe. — Zuletzt Sinken des Appetits.
- in 0,17% Abflachung am Thorax. — Zuletzt Schweisse.
- in 0,14% Namhaftes Emphysem. — Seltene Arten des lethalen Ausgangs. — Schlaflosigkeit.
- in 0,12% Cyanose.
- in 0,11% Besserung, resp. Genesung.

Trotz störender Complicationen ist durch die meist so *charakteristische Expectoration*, — durch den *Nachweis eines gewissen Wechsels* der Dyspnoe, der Athmungsexcursionen, der Ergebnisse der Percussion und Auscultation *je nach dem Verhalten der Expectoration*, — *bei Kenntniss der Anamnese* des Falls eine richtige Diagnose möglich. Da starke diffuse cylindrische Erweiterungen dieselben Symptome bieten können wie grössere sackförmige, so lässt sich meist nur ganz allgemein *Bronchiectasie* in gewissen Lungenparthieen diagnosticiren. Die Form der Erweiterung lehrt erst die Section.

## Versuch einer Theorie der Genese der Bronchiectasie.

Von keinem Autor ist bis jetzt der Beweis geliefert, dass Bronchiectasie bei Erwachsenen und bei Kindern ohne vorhergegangene andere Brustkrankheiten vorkomme. Bei Neugeborenen, bei Missgeburten hat man sie nie entdeckt. Sie wäre auch nie als etwaige Hemmungsbildung zu betrachten, da die Bronchien zu keiner Zeit des Foetallebens<sup>102)</sup> eine Höhlenform darbieten. Vielmehr hat man sich darüber geeinigt, Ectasie als eine secundäre Bronchienkrankheit, eine Folgekrankheit anderer, namentlich entzündlicher, Affektionen der Respirationsorgane zu betrachten. Das nähere Wie und Wodurch der Ectasiebildung, das Mittelglied zwischen den Ursachen und dem Schlusseffekt, ist dagegen bis jetzt stets ein strittiger Punkt geblieben. Alle erdenklichen Möglichkeiten sind bereits (Biermer l. c. p. 109) discutirt worden, ohne dass sich dabei ein überall nachweisbares Gesetz ihrer Genese ergeben hätte. Nur kurz referirend will ich hier die verschiedenen Theorien mit ihren Hauptvertretern anführen — eine eingehende anatomische und physiologische Kritik der meisten bis 1860 aufgestellten Theorien findet sich in dem schon mehrfach erwähnten Biermer'schen Aufsatz. Bei meinen, freilich nicht zahlreichen, Untersuchungen hatte ich den Vortheil den klinischen Verlauf der Fälle zu kennen und an frischen Präparaten zu

102) Albers, Beobachtungen auf d. Gebiet d. Pathologie. III. Theil. Bonn 1840. S. 95.

arbeiten. Dieser Vortheil fehlte Biermer in der Mehrzahl seiner Fälle.

Die französischen Autoren, Barth ausgenommen, folgen im Wesentlichen der von Laennec, dem ersten Beobachter der Bronchiectasie, vorgebrachten Theorie, nach welcher Bronchiectasie durch chronische Bronchialkatarrhe in Folge der dadurch bedingten Secretstagnation und Verminderung der Bronchialelasticität entsteht und wächst. Bei den Kinderärzten Rilliet und Barthez (l. c.), ferner bei Valleix (l. c.), bei Grisolles (l. c.) spielt die Retention und Stagnation des Secrets bei der Entwicklung der Ectasie eine grosse Rolle. In Bronchien, in denen durch chronischen Katarrh eine Ernährungsstörung ihrer Wände eingetreten ist, bildet sich nach Andral (l. c.) eine Dilatation mehr durch die Hustenanstrengung als durch die Secretstauung. Wenn durch Obliteration kleiner Bronchien die von ihnen versorgten Alveolengruppen collabiren, die Respirationsfläche dadurch verkleinert wird, entsteht nach Reynaud<sup>103)</sup> durch den inspiratorischen Luftdruck eine Bronchiectasie als notwendige „Complementärscheinung.“ Barth (l. c.) hält wohl auch die in Folge chronischer Bronchitis eintretende Verminderung der Bronchialelasticität und die Schleimanhäufung ebenfalls für ein wichtiges Moment, sieht aber noch andere wichtige Bedingungen zur Ectasiebildung in den alten Pleuriten und Pneumonien, die man so häufig neben der Ectasie vorfindet. In derselben Weise, wie schon Laennec die Entstehung des Emphysems angab, lässt

103) Reynaud, Mém. sur l'oblit. des bronches, Paris 1835.

Barth auch Bronchiectasie unterhalb eines das Bronchialrohr verstopfenden Schleimpfropfs entstehn<sup>104</sup>).

Unter den englischen Autoren entfernen sich Stokes (l. c.), Black<sup>105</sup>), Hope<sup>106</sup>), Williams<sup>107</sup>) und Bristowe (l. c.) nicht sehr weit von den französischen Theorien. Stokes und Black lassen Husten und Sekretstauung dilatirend auf die Bronchien wirken, deren elastische Längsfasern und muskuläre Kreisfasern in ihrer Thätigkeit herabgesetzt oder ganz gelähmt sind; nach Hope genügt der beim Husten gesteigerte Luftdruck, wenn die Bronchialwände in ihrer Ernährung beeinträchtigt sind. Wenn durch chronische Pleuropneumonien grössere Alveolengebiete irrespirabel gemacht sind, so reicht nach Williams der, namentlich beim Husten gesteigerte Luftdruck hin, um mechanisch die Elasticität und Contractilität der Bronchien zu überwinden und „complementär“ Bronchiectasieen zu verursachen. Entzündungen im Bronchialgewebe hält er nur für ein den Elasticitätsverlust begünstigendes Moment. Bristowe schliesst sich Williams an. Während die ältern französischen Autoren, Laennec an der Spitze, die neben Ectasieen gefundenen alten Verdichtungen des Lungengewebes für einen secundären Process ansehen, bedingt durch den

104) Die Ansicht eines der neuesten französischen Autoren, die von Gombault, ist mir unbekannt geblieben. Das verschriebene Exemplar seines Werkes „Etudes sur la diät. des Bronches. Paris 1858“ war bis zum Druck dieses Bogens noch nicht eingetroffen.

105) Black, On the Pathol. of the Bronchio-Pulmonary Mucous Membrane. Edinburgh 1853. (The Dublin quarterly Journ. 1853. February and May. p. 401.)

106) Hope, Principles and Illustrations of morbid anatomy. London 1834. S. 61.

107) Williams, Lectures on the physiology and diseases of the chest. Lond. 1840.

von den Ectasieen auf's umliegende Gewebe ausgeübten Druck, hält Corrigan<sup>108</sup>) alle diese extrabronchialen Gewebsveränderungen für primär, für das Produkt einer interstitiellen Pneumonie, die er in ihren Ausgängen als Lungencirrhose bezeichnet. Alle Bronchiectasieen entstehen nach ihm durch die bei der Cirrhose vor sich gehende Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes, welche die Wände der Bronchien auseinander zerrt; nur in seltenen Fällen werden nach ihm durch die Cirrhose die Bronchien verengt und die Thoraxwandungen „complementär“ zum Einsinken gebracht. Husten und pleuritische Verwachsungen unterstützen nach Corrigan den Effekt der Cirrhose. Law (l. c.) folgt der Corrigan'schen Theorie. Williams und, unter den deutschen Autoren, Foerster<sup>109</sup>) dagegen lassen durch chronische interstitielle Pneumonie fast immer Bronchostenose entstehn. Foerster lässt Lungengewebs-schrumpfung nur dann dilatirend auf die Bronchien wirken, wenn der betr. Lungentheil, wie es an den Lungenspitzen zuweilen vorkommt, ringsherum durch pleuritische Verwachsungen vollständig fixirt ist. Gaidner<sup>110</sup>), der alle sackförmigen Ectasieen für ulcerative Lungenexcavationen erklärt, lässt die cylindrische Ectasie durch fibröse Lungenatrophie und respiratorische Ausdehnung der Bronchien entstehen. Wilks (l. c.), der in Bezug auf die Genese der cylindrischen Ectasie sich Reynaud (s. o.) anschliesst, glaubt, dass die höhlenförmigen Ectasieen allerdings theils durch Lun-

108) Corrigan in Schmidt's Jahrb. Bd. XX. 1838. p. 247 ff.

109) Foerster, Pathol. Anatomie. Tübingen 1856. S. 91 ff.

110) Gaidner, On the Pathol. Anatomy of Bronchit. and the diseases of the Lung connected with Bronchial-Obstruction. Edinburgh 1850. (The Publ. quat. Journ. 1852. p. 154.)

gewebsschrumpfung entstehen, dass sie sich theils aber auch schon früher bilden können, wenn das umgebende Parenchym noch frisch entzündlich erweicht ist, und die Bronchialwände dem Druck des gasförmigen oder flüssigen Bronchialinhalts nachgeben. Ward (l. c.) erklärt das Vorkommen von Ectasieen neben akuten lobären Pneumonien ebenfalls aus der Erweichung des die Bronchien umgebenden entzündeten Gewebes, nicht aus der Erweichung der Bronchialwände selbst.

Die Theorien der deutschen Autoren sind meist nur mannigfaltige Combinationen der ebenangeführten französischen und englischen. Ausserdem aber findet sich hier die Bedeutung der Tuberculose für die Genese der Ectasie viel umfassender gewürdigt; die Franzosen und Engländer sahen in der Tuberculose nur insofern, als sie oft von Bronchialkatarrh begleitet war, eine entferntere Disposition zur Ectasiebildung. Nach Reinhardts<sup>111)</sup> und Rühle's<sup>112)</sup> Untersuchungen erkrankten jedoch in tuberkulös infiltrirtem Parenchym die Bronchialwände ebenfalls mehrweniger tuberkulös, so dass sie ihre Contractionsfähigkeit zum Herausbefördern des Secrets verlieren, während gleichzeitig die „Resorption und Schrumpfung“ des benachbarten tuberkulösen Lungengewebes auf sie dilatirend wirkt. Hasse<sup>113)</sup> erklärt die Ectasie für eine Complementärscheinung bei dem durch Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis und Tuberculose in

111) Reinhardt, Uebereinstimmung der Tuberkelablagerung mit den Entzündungsprodukten. *Annalen der Charité*. I. Jahrgang 2. Heft, Berlin 1850. p. 362 ff.

112) Rühle, Untersuchung über Höhlenbildung in kranken Lungen. Breslau, 1853. Habilitationsschrift.

113) Hasse, *Spec. path. Anatomie*. Leipzig 1841. S. 391, ff.

grösserer Ausdehnung bewirkten Lungencollaps; besonders wenn der Lungencollaps sich in den Centraltheilen eines Lappens findet, wird es nach ihm eher zur Bronchiectasie als zur thoracischen Einziehung kommen. Eine in Folge von Entzündung auftretende Elasticitäts- und Contractilitätsverminderung in den Bronchialwänden nimmt er nur bei den grössten höhlenförmigen Ectasieen an, während Rokitan-sky<sup>114)</sup> der Erweiterung stets eine entzündliche Atrophie der Bronchialwände vorangehen lässt; die inspiratorische Ausdehnung der grösseren Bronchien nach Verstopfung ihrer kleinen Endverzweigungen durch Eiterschleim und Schleimhautwulstung betrachtet letzterer b. cylindr., die Gewebsschrumpfung nach Pleuropneumonie oder tuberkulöser Infiltration bei sackförmigen Ectasieen — nur als Unterstützungsmoment. Nach Wunderlich (l. c.) genügt schon ein protrahirter die Muscularis erschlaffender Katarrh zur Bildung mässiger Ectasieen; zum Zustandekommen grösserer namentlich sackförmiger Ectasieen bedarf es nach ihm einer partiellen, zwischen zwei Bronchialästen vor sich gehenden, Lungenschrumpfung entzündlichen oder tuberkulösen Ursprungs und einer Obliteration feiner Bronchien. Nach Engel<sup>115)</sup> ist der Hauptfaktor bei Bronchiectasieen der schon von Laennec hervorgehobene Verlust der Bronchialelasticität und die Secretstagnation, bei der cylindrischen Ectasie noch die cirrhotische Atrophie des Lungengewebes. Geigel<sup>116)</sup> lässt stärkere Ectasieen nach einer Pleuritis entstehen, bei der die von der Pleura ins Lungengewebe gehenden Fort-

114) Rokitansky, *Pathol. Anatomie*. III. Bd. Wien 1861.

115) Engel, *Beurtheilung des Leichenbefundes*. Wien 1846.

116) Geigel, *Ergebnisse aus 84 Sectionen* (unter denen ein Fall von Bronchiectasie!). *Wörsb. medic. Ztschr.* 1861. II. p. 245.

sätze ebenfalls an der Eatzündung und an der spätern Bindegewebsschrumpfung Theil nahmen. Cejka <sup>117)</sup> glaubt, dass eine nach allen Seiten hin vor sich gehende Lungengewebsschrumpfung nach Pneumonie besonders dann Ectasie macht, wenn zugleich die Bronchialwand mit entzündet und erweicht ist. Rapp (l. c.) erklärt die Bronchiectasie für die Folge einer Pleuritis oder Pneumonie, zu der secundär eine Bronchitis hinzutritt; die höhlenförmigen Ectasieen der Bronchialenden nach Keuchhusten, welche Rilliet (l. c.) durch Secretretention, Mendelssohn <sup>118)</sup> rein mechanisch durch den beim Husten, wo die Stimmritze geschlossen, sehr gesteigerten expiratorischen Luftdruck entstehen lässt, erklärt er für den Effekt einer Zerreiſung von Alveolen durch den Husten und einer nachfolgenden Secretstagnation. Van Geuns (l. c.) sagt allgemeiner, dass eine primäre alveoläre Lungengewebsentartung mit nachfolgender Secretstagnation der Bildung höhlenförmiger Ectasieen vorausgehe. Cohn <sup>119)</sup> und Canstatt (l. c.) betonen wiederum die Erschlaffung der Bronchialwand und Obliteration kleiner Bronchien sammt ihren Alveolengebieten; Cohn lässt Erschlaffung und Obliteration durch einfache, Canstatt durch tuberkulöse Bronchitis bedingt werden. Die Schrumpfung im Lungengewebe entsteht nach Canstatt secundär, indem die chronische Entzündung der Bronchien in latenter Weise auf's Lungenparenchym, und auf die Pleura übergreift. Lebert (Hdb. l. c.) erklärt die durch chronische Bronchitis oder Pneumonie (mit oder ohne pleuritische Compression)

117) Aus dem Nachlaß des Professor Cejka. Prager Vierteljahrsschrift 1863. Bd. I. p. 89.

118) Mendelssohn, Mechanism. d. Resp. u. Circul. Berlin 1845.

119) Cohn, Luftröhren- und Lungenkrankheiten, Bericht aus dem Breslauer Alleheiligenspital in Günsburg, medic. Ztschr. V. 1854. S. 271 ff.

hervorgerufene Atonie der Bronchialmuskeln (die je nach Umständen nur vorübergehend oder dauernd mit Ernährungsstörungen verknüpft sein kann) für das Hauptmoment bei der Genese der Ectasie. Nach Albers (l. c.) bewirkt chronische purulente Bronchitis Bronchiectasie; bei dieser Bronchitis soll es leicht zu einer Atrophie der Bronchialwände, namentlich der elastischen Fasern und Knorpeltheile kommen. Biermer präcisirt die frühern Angaben. Das eine für die Genese wichtige Moment sei, die verminderte elastische Widerstandsfähigkeit der Bronchialwände, das andere der gestörte Respirationssystemus. Aehnlich wie Albers setzt er die verminderte Widerstandsfähigkeit auf Rechnung der Atrophie der elastischen Fasern (namentlich der längsverlaufenden) in Folge chronischer purulenter Bronchitis; die Störungen des Respirationssystemus entstehen nach ihm durch die Katarrhe und mehr noch durch die Pleuropneumonien oder tuberkulösen Infiltrationen; in den seltensten Fällen unterstützen nach ihm Schrumpfungsprocesses in der Pleura oder im Lungengewebe die Bildung der Ectasieen. Foerster billigt die Biermer'sche Ansicht. Traube (l. c.), der sich im Uebrigen der Corrigan'schen Theorie anschliesst, hält Ectasie nicht für die Folge einer Erkrankung der Bronchialwand, weil er auch „bei nicht verdickten Bronchialwänden“ Ectasie fand und sie ausserdem in andern Fällen „trotz verdickter Wände“ nicht antraf. Bamberger (l. c.) endlich hält wiederum den Katarrh für ein wichtigeres aetiologisches Moment als die entzündlichen oder tuberkulösen Veränderungen im Lungengewebe. Letztere tragen nach ihm nur durch den sie begleitenden Katarrh zur Bildung der Dilatation bei. Bamberger hat eine Reihe höhlen-

förmiger Ectasieen untersucht. In den Wänden der Ectasieen fand er eine deutliche Atrophie der Muskelfaserschicht. Diese Atrophie erklärt er für den Hauptfactor zum Zustandekommen der sackförmigen Ectasieen. Seine Angaben stehen bis jetzt vereinzelt da. Aehnlich Laennec deutet Bamberger das luftleere, dunkelpigmentirte Gewebe in der Umgebung der Ectasieen meist als secundäres Compressionsprodukt, nicht als primär geschrumpfte Schwiele. Wo sich, wie namentlich nach tuberculöser Infiltration, wirklich schrumpfende Schwielen im Gewebe bilden, läugnet er jeden causalen Zusammenhang zwischen der Ectasie und dem Schrumpfungsprocess. Beide lässt er von dem einen gleichzeitigen Entzündungsprocess abhängen.

Abgesehen von acuten accidentellen später hinzugekommenen Bronchitisexacerbationen oder Pleuropneumonien finden sich auch in den meisten meiner Fälle die Residuen alter Bronchitis und Pleuritis; nicht ganz so constant traf ich auf chronische Pneumonie und noch weniger häufig auf alte Tuberculose. Aus dem klinischen Verlauf und aus dem anatomischen Befund ging hervor, dass diese Prozesse vor der Ectasie entstanden waren. In Bezug auf die schwielige Lungenatrophie muss freilich nicht vergessen werden, dass am Präparat die Entscheidung, wie viel davon durch alte chronische Pneumonie und wie viel secundär durch den von den Bronchiectasieen auf's umliegende Gewebe ausgeübten Druck veranlasst sei, ziemlich schwierig und oft ganz unmöglich ist, dass man, bloss nach dem Präparat urtheilend, leicht ebenfalls zur Laennecschen oder Corriganschen einseitigen Beurtheilung der Lungenatrophie gelangen kann.

Andrerseits trifft man bei Sectionen auch auf Lungen, welche, obwohl sie in den Bronchien oder im Lungengewebe, in den Pleuren oder gar in allen diesen Theilen durch chronische Entzündungsprocesse oder Tuberculose verändert sind, keine Bronchiectasieen zeigen. Es scheinen also die extra- wie die intrabronchialen Veränderungen nur unter gewissen Bedingungen zur Ectasie zu führen. In der Hoffnung auch vielleicht *eine* dieser Bedingungen besser kennen zu lernen, begann ich die Untersuchungen, deren Einzelergebnisse in den Dorpater Beobachtungen I, IV, V, VIII, X, VII niedergelegt sind. Weit entfernt davon zu glauben, dass es sich bei der Genese der Bronchiectasie nur um anatomische Bedingungen handle, berücksichtigte ich doch vorwiegend nur die Gewebsveränderungen in dem erkrankten Organ, da mir diese allein eine direkte Prüfung zuzulassen schienen, ohne dass ich mich dabei zu weit in Hypothesen zu verlieren brauchte. Sehr bald konnte ich mich davon überzeugen, dass die *mit* Ectasie verbundenen extrabronchialen Gewebsveränderungen sich in Nichts von denen *ohne* gleichzeitige Ectasie angebotenen unterschieden. Weil ich nun in den extrabronchialen Veränderungen keine anatomisch-nachweisbaren Anhaltspunkte, von denen ich die Entstehung der Ectasie ableiten konnte, fand, suchte ich nach solchen in den bronchialen Veränderungen selbst. Früher bezeichnete man die hier gefundenen bronchialen Gewebsveränderungen ganz allgemein als entzündliche Ernährungsstörungen und deren Folgen. Man unterschied einerseits eine Atrophie, andererseits eine Hypertrophie der Bronchialwände, meist ohne genauer anzugeben, welche Theile derselben vorzugsweise die Ursache der Veränderung seien. Auch in meinen Fällen fand sich

die Wand der Ectasie öfter verdickt als verdünnt, zuweilen auch ohne augenfällige Veränderungen. Entzündliche Veränderung, Verdickung, Verdünnung der Wand, reticuläre Degeneration sah ich zuweilen auch in nicht erweiterten Bronchien. Durch ähnliche Untersuchungsergebnisse möge Traube (l. c.) dazu veranlasst worden sein, der Bronchiectasie die Entstehung aus bronchialen Gewebsveränderungen ganz anzusprechen. Das Mikroskop, das in den die Ectasie begleitenden extrabronchialen Veränderungen keinen Unterschied nachgewiesen hatte von den mit Bronchiectasie complicirten, musste auch für die Deutung der bronchialen Veränderungen entscheidend sein. Biermer prüfte die hierhergehörigen frühern Angaben und ergänzte sie durch eigene zahlreiche Beobachtungen. Das Verhalten der *Bronchialgefäße* prüfte er ohne vorhergegangene Injection; er fand an ihnen nichts für die Bronchiectasie Charakteristisches. Mir wäre es von grossem Interesse gewesen zu erfahren, welche Schicht der Bronchialwand schon normal am Gefässreichsten sei, am Lebhaftesten ernährt werde, und ob vielleicht bei der Bronchiectasie eine Erweiterung oder Obliteration der Gefässe Statt fände. Ohne vorhergegangene Injection [die leider (p. 44) unterbleiben musste] mochte ich keine Untersuchungen darüber anstellen. In Bezug auf das *Flimmerepithel* bestätigte Biermer Virchow's (120) frühere Mittheilungen; er sah dasselbe an frischen Präparaten wohl erhalten. An den dilatirten Bronchien, in welchen keine Zersetzung des Secrets mit ihren weiteren Folgen eingetreten war, sah auch ich das Epithel in gutem Zu-

120) Virchow, Bildung von Höhlen in d. Lunge. Vhdlg. d. physikal. medic. Gesellschaft zu Würzburg. 1852. II. Bd. S. 25.

stande, seine Cilien waren wohl erhalten. Dagegen glaubte Stokes (l. c.); dass Bronchiectasie theilweise auch in Folge des Schwundes der Flimmerhaare des Epithels, wodurch die Fortschaffung des Secrets erschwert und längere Stagnation desselben begünstigt werde, entstehe. — Ferner beobachtete Biermer in verdickten Ectasiewänden eine Wucherung des *Bindegewebes* und endogene Vermehrung der *Knorpelzellen*. Beides fand ich sowohl in dilatirten als in nicht dilatirten durch chronischen Katarrh veränderten Bronchialwänden. In verdünnten Ectasiewänden ist nach Biermer das elastische Fasergewebe (namentlich die Längsbündel desselben) reducirt oder ganz geschwunden. Mir erschien in den aus verdickten Ectasiewänden gemachten Quer- und Längsschnitten das elastische Fasergewebe gegen die starke Bindegewebsentwicklung relativ allerdings sehr zurückgetreten, aber weder hier noch an verdünnten Ectasiewänden konnte ich beim Vergleichen mit Schnitten aus normalen Bronchien entsprechender Ordnung eine absolute Abnahme oder einen völligen Schwund desselben gewahr werden. Dass aber bei protrahirten Bronchiten in der That eine Ernährungsstörung des elastischen Fasergewebes Statt finden wird, möchte ich nicht bezweifeln, trotzdem mir der anatomische Nachweis derselben nicht gelungen ist. — Die *circulären Muskelfasern* fand Biermer nur in den verdünnten Ectasiewänden etwas sparsam vertheilt; er hält die Entscheidung, ob die Muskelschicht reducirt sei oder nicht, für zu schwierig und nur in den Fällen sehr bedeutender Atrophie für möglich. Die älteren französischen Autoren supponirten bei verdickten Ectasiewänden gar eine Hypertrophie, der *Muscularis*. Die Erschlaffung, die Atonie, die Lähmung,

oder irgend eine nicht näher bezeichnete Ernährungsstörung in den Bronchialmuskeln erklären schon Stokes, Wunderlich und Lebert für ein unterstützendes Moment bei Entstehung der Bronchiectasie. Erst Bamberger sprach sich in strikter Weise für eine Atrophie der Muskelfaserschicht aus, — er vermisse sie in keiner der von ihm beobachteten höhlenförmigen Ectasieen. Diese Atrophie der Muskelfaserschicht hält er für den Hauptfaktor bei der Genese wenigstens solcher Ectasieen. Meine Untersuchungen bestätigen theils die Bambergerschen Angaben, theils überzeugten sie mich, dass auch in den gewöhnlich vorkommenden cylindrischen oder gemischten Ectasieen eine solche Atrophie deutlich nachweisbar erscheint. Sowohl in verdickten als in verdünnten Ectasiewänden beobachtete ich dieses Verhalten der Muskelschicht; in nicht dilatirten, im Uebrigen aber verdickt oder verdünnt erscheinenden Bronchien sah ich das nie. Da ich diese Muskelatrophie nur da fand, wo es in Folge anderer Krankheiten der Respirationsorgane zur Bildung von Bronchiectasie gekommen war, muss ich mich der Bamberger'schen Anschauung in Bezug auf die Genese der Ectasie unbedingt anschliessen; ich möchte aber nach meinen Untersuchungen die Bamberger'sche Theorie dahin erweitern, dass Muskelatrophie nicht nur für die Genese der höhlenförmigen sondern auch für die der cylindrischen Ectasie von grosser Wichtigkeit wird. Die äusserst seltenen discreten grossen sackförmigen Erweiterungen der Hauptbronchien habe ich nicht beobachten können. Bei dem Zustandekommen dieser grossen Säcke an jenen Bronchien, wo die Knorpeltheile bekanntlich die Muskeltheile sehr überwiegen, wird — ebenso wie für

die Bildung der Trachiectasieen — die Erfüllung anderer anatomischer Bedingungen gewiss ebenso nöthig sein wie die Muskelatrophie. Bamberger indess, der solche Ectasieen selbst beobachtete, lässt sie ebenso entstehen, wie diejenigen der kleinen Bronchien.

Um überhaupt einen Maassstab zu haben für das Verhalten der einzelnen Schichten der Bronchialwand zu einander, machte ich mir zunächst Präparate aus den normalgebliebenen Bronchien der an andern Stellen bronchiectatischen Lunge. Ich wählte dazu besonders die Bronchien 3. bis 5. Ordnung, da in diesen Ectasieen am Häufigsten auftreten. An diesen Präparaten erschienen die Muskelfasern zwischen der Schleimhaut und der äussern Faserhaut überall in einer deutlich abgegrenzten schichtmässigen Anordnung; diese Schicht nahm an Breite ab entsprechend dem Dünnwerden der übrigen Schichten. So weit ich sie verfolgen konnte, schien sie mir überall c.  $\frac{1}{3}$  der ganzen Wanddicke zu betragen<sup>121)</sup>. Beim Vergleichen dieser Querschnitte mit den aus dilatirten Bronchien gewonnenen erwies sich die Muskelfaserschicht in diesen letzteren je nach dem Grade der Ectasie verschmälert oder stellweise ganz geschwunden. Durchschnittlich betrug sie hier kaum c. den sechsten Theil der Wandung; am Deutlichsten erschien die Atrophie in den nicht verdickten oder verdünnten dilatirten Bronchien. Dort wo die Wandung der Ectasie verdickt war, trat die Muskelfaserschicht schon relativ gegen die umgebende mäch-

121) Lungen decrepider Greise habe ich nicht untersuchen können. Külliker (Gewebelehre) sah dort die muscularis fast immer atrophirt oder stellweise ganz geschwunden. Cylindrische, variköse Ectasieen sind andrerseits in solchen Lungen ein häufiger Befund.

tige Bindegewebswucherung sehr zurück; beim Vergleichen mit Präparaten aus normalen Bronchien entsprechender Ordnung überzeuge ich mich erst von der auch absoluten Verschmälerung derselben. Die näheren Einzelheiten sind schon bei den einzelnen Beobachtungen (I, II, V, VII, VIII, X) erwähnt worden. In einem Fall (X), wo die Ectasieen höchst wahrscheinlich erst vor kurzer Zeit entstanden waren, fand ich keine Atrophie der Muskelfasern.

Ich erlaube mir aus meinen Untersuchungen folgende Schlüsse zu ziehen. Die mehrfach schon erwähnten bronchialen und extrabronchialen entzündlichen Processe, die akuten wie die chronischen, werden zur Ursache von Bronchiectasieen, sobald sie sich auf die Bronchialmuskeln fortgepflanzt haben und diese in Folge der Circulationsstörung und ödematösen Schwellung (ähnlich wie es z. B. in der Darmmuscularis bei Entzündungen der Darmserosa oder Darmschleimhaut vorausgesetzt wird) in einen parätischen oder paralytischen Zustand gerathen. In diesem Zustand (cf. Bamberger) sind die Bronchien ihrer Hauptstütze gegen ihre flüssigen und gasförmigen Contenta beraubt. Einerseits kann die kranke Muscularis nicht den bei der Expiration geforderten gewissen Collaps der Bronchialröhren unterstützen; andererseits werden die in ihrer Widerstandsfähigkeit bedeutend geschwächten Röhren durch die inspirirte Luft, resp. durch den Zug, den die Brustwandungen beim Act des Einathmens auf das Lungengewebe ausüben, stärker ausgedehnt als die normalen Bronchien. Aehnlich behindert wie der respiratorische Wechsel von regelmässiger Ausdehnung und Wiederverengerung ist in den kranken Bronchien auch die Expectoration. Je stärker die gleichzeitig durch dieselbe Entzündung

bedingten Störungen des Respirationsmechanismus sind, einnehm um so bedeutenderen Grad wird auch die in den kranken Bronchien entstandene Bronchiectasie erreichen. Entsprechend der Ausdehnung der vorhergehenden Bronchitis oder Pleuropneumonie erkranken die Bronchialmuskeln häufiger in grösserer Ausdehnung, seltener nur an umschriebenen Stellen: daher sind diffuse cylindrische Ectasieen weit häufiger als umschriebene sackförmige. Wenn die ödematöse Schwellung und die daraus resultirende Paralyse der Muskelfasern zugleich mit der primären Entzündung der Nachbarorgane bald wieder aufhört, kann eine Heilung der jungen Ectasie, eine Wiederverengerung des Bronchus auf sein altes lumen Statt finden. Recrudescirt aber die Entzündung häufig, wird ihr Verlauf durchaus protrahirt, so tritt in den parätischen Muskeln eine dauernde Ernährungsstörung ein: sie atrophiren. Von da ab entsteht bleibende Ectasie, von da ab wird die Läsion unheilbar. Sie wächst mit der fortschreitenden Atrophie.

Nach meinen Untersuchungen möchte ich mich ferner dahin entscheiden, dass die verschiedenen anatomischen Formen der Ectasie, die mehrweniger vollkommen tubären oder sphärischen mit ihren mannigfaltigen Zwischenstufen, durch den Grad und die Ausdehnung der Muskelatrophie und den Grad der gleichzeitig oder secundär, ebenfalls in Folge der Entzündung, eingetretenen Bindegewebswucherung<sup>122)</sup> in den Bronchialwänden bedingt sind. Je grösser die Muskelatrophie, desto grösser auch die Ectasie, — ent-

122) Albers (l. c.) lässt die Hypertrophie der Bronchialwände durch mechanische Anstrengung entstehen, wenn andere Bronchien stenosirt oder obliterirt sind.

sprechend der gesteigerten Atrophie und dem endlich vollständigen Schwinden der Muscularis dehnt sich auch die Wand des Rohrs allmählig bauchig aus, so dass der Canal an der muskelärmsten Stelle auch am Weitesten ist. Die Ausbauchung wird aber nur dann bedeutender werden, wenn ihr nicht durch eine namhafte Bindegewebs- und vielleicht auch Knorpelwucherung gleichsam ein Damm entgegengesetzt ist. In den meisten Fällen scheint mit dem Muskelschwund eine solche Bindegewebswucherung Hand in Hand zu gehn. Das ist vielleicht mit ein Grund, warum sich in grossen wie in kleinen Bronchien mehr tubäre als sphärische Ectasieen finden. Die sphärischen Erweiterungen finden sich in den kleineren Bronchien häufiger als in den grössern. In den ersteren, wo schon von Hause aus das Bindegewebe und die Knorpeltheile spärlicher werden, möge es eben häufiger vorkommen, dass die Bindegewebswucherung gegen die schneller vor sich gehende Muskelatrophie zurückbleibt. Die secundäre Verdickung der Wand sphärischer Ectasieen durch Vernarbungsprocesse nach Ulcerationen hat natürlich mit der Genese der Ectasie nichts zu schaffen. — Ausser dem Grade der Muskelatrophie und der Bindegewebsentwicklung wird auch der Grad der Störung des Respirationsmechanismus die Grösse der Ectasie und die kürzere oder längere Zeit ihres Wachsthums bestimmen. Durch partielle grössere und partielle geringere Bindegewebsentwicklung mögen sich auch aus ursprünglich tubären Ectasieen allmählig sphärische entwickeln. Verhältnissmässig schnell scheint diese Umwandlung vor sich zu gehn, wenn um eine bestimmte Stelle einer tubären Ectasie das Lungengewebe tuberkulös infiltrirt wird. Die tuberkulöse Infiltration

greift (Reinhardt (l. c.), Rühle (l. c.), Dorpater Beob. VII) auf die Bronchialwand über, deren Elemente noch rascher zur Atrophie bringend, als ein einfacher Entzündungsprocess es thun würde. Dadurch entsteht dort eine sphärische Ectasie, deren Wände später ganz tuberkulös zerfallen und von den Wänden einer auf anderen Wegen entstandenen tuberkulösen Caverne nachher schwer oder gar nicht zu unterscheiden sind. Nach Reinhardt und Rühle entsteht so auch an kleinern, vorher ganz gesunden Bronchien durch tuberkulöse Infiltration ihrer nächsten Umgebung oder ihrer Wandung, in letzterer eine allmählige Atrophie die Ectasie zur Folge hat. — In seltenen Fällen (Dorp. Beob. VIII) entsteht in Folge einer putriden Bronchitis, die die Bronchialwand usurirt und sie später durch allmähliche Zerstörung des benachbarten Lungengewebes unterminirt — während eine vom Lungengewebe ausgehende Bindegewebswucherung dem weitem Umsichgreifen der Zerstörung Schranken setzt — eine Höhlenbildung, die weder bronchiectatischen noch tuberkulösen Ursprungs ist.

## Schlussbemerkungen.

Da mir kein grösseres klinisches Material zu eigener Beobachtung zu Gebote stand, enthalte ich mich jeder Kritik der bei Bronchiectasie zu ergreifenden therapeutischen Maassnahmen. Es sei mir nur gestattet, in Bezug auf prognostische Anhaltspunkte und Aufstellung gewisser therapeutischer Indicationen Einiges aus dem in den vorhergehenden Blättern Enthaltene hier in Kürze zu recapituliren.

Obgleich Ectasie oft lange Zeit hindurch ohne einen besonders üblen Einfluss auf das Allgemeinbefinden der Kranken auszuüben, ertragen wird, so pflegt doch endlich in Folge der Lungeninsufficienz oder des reichlichen Secretverlusts eine Consumption der Kräfte, Marasmus und Hydrops einzutreten, wenn nicht schon früher durch eine folgeschwere intrabronchiale Secretzersetzung der lethale Ausgang herbeigeführt wird. Demnach ist die Prognose der bedeutenderen diagnosticirten Ectasieen oft eine schlechte, stets eine zweifelhafte. Die Prognose combinirter Ectasie und Tuberculose ist schlechter als die reiner Tuberculose. Besser als die Prognose der Tuberculose ist die einer uncomplicirten Bronchiectasie. Schon deshalb hat die differentielle Diagnose zwischen beiden Krankheitsformen so grossen Werth. — Aus ihrer Genese geht schon hervor, dass nur die Ectasieen, die erst kurze Zeit bestanden haben, als solche heilen können. Bei alten Ectasieen kann weder das schwielige umgebende Lungenparenchym wieder lufthaltig werden, noch das degenerirte Bronchialrohr sich wieder auf sein altes lumen verkleinern. Verwachsungen

der Höhlenwände, cystöser Abschluss derselben, sind seltene Ausgänge und nicht als eigentliche Heilung zu bezeichnen. Nur dann also, wenn das in Rede stehende Brustleiden früh diagnosticirt wird, kann der Kranke Aussicht haben, wenn auch selten nur völlig geheilt, so doch wenigstens nachhaltig gebessert zu werden.

Die *Indicatio causalis* würde zusammenfallen mit der Möglichkeit der Erfüllung der durch die vorhergehenden Brustkrankheiten bedingten Indicationen. Demnach hätten die durch bronchitische, pleuritische und pneumonische Processe hervorgerufenen Bronchiectasieen eine bessere Prognose als die in Folge von Tuberculose entstandenen. Wo die Therapie im Stande wäre, den Verlauf der oben erwähnten Bronchiten und Pleuropneumonien so abzukürzen, dass diese Entzündungen nicht die Zeit hätten eine bleibende Veränderung in den Bronchialmuskeln etc. zu bewirken, da würde sie auch die Verhütung der Bronchiectasie oder wenigstens die Redressirung einer vor nicht zu langer Zeit gebildeten unterstützen können. Durch solche Erfüllung der *indicatio caus.* wird auch indirekt der *Indicatio morbi*, die direkt hier nie realisirbar ist, genügt werden. Ebenso würde indirekt ein Theil der *Indicatio morbi* erfüllt werden, wenn es gelingt, durch weitgreifende diätetische Maassnahmen, durch ein in diätetischer wie arzneilicher Beziehung roborirendes Heilverfahren den schädlichen Einfluss des reichlichen Secretverlusts auf die Constitution zu paralysiren. Eine augenfällige Verminderung der Bronchialblennorrhoe war in den mir bekannt gewordenen Fällen nur selten auf die angewandten Inhalationen und drgl. zu beziehen. Sobald der Husten nicht mehr ausreichend war, die reichlichen Secret-

massen herauszubefördern, erfuhren die Kranken durch die Darreichung passender Expectorantia eine wesentliche Erleichterung. Darin bestand wiederum eine indirekte Erfüllung der Indic. morb., — der Secretstagnation mit ihren schlimmen Folgen wurde dadurch begegnet. Nur in den seltenen mit geringer Bronchialabsonderung verlaufenden Fällen, besonders wenn sie früh zur Behandlung gelangten, schien ein reizmilderndes Verfahren zu nützen. Bei der häufigern mit Bronchoblennorrhoe verbundene Ectasie verschlimmerte sich das Befinden der Kranken nach der Anwendung von Nauseosis oder Narcoticis oft in auffallender Weise. Neben der allgemeinen Sensibilität wurde dadurch auch die der Bronchien herabgesetzt, die durch die langjährige Blennorrhoe erschlaffte Bronchialwand noch mehr erschläfft und so der gefährlichen Secretretention vielleicht Vorschub geleistet. Die *Indicatio symptomatica* würde sich von der Indicatio symptomatica anderer Brustkrankheiten dem Wesen nach nicht sehr unterscheiden. Ausserdem wären die begleitenden Veränderungen am Herzen, am Darmtractus, an der Leber, an den Nieren — ihrer Natur nach zu berücksichtigen. — Wo endlich die gereichten Expectorantia, Excitantia, Vomitiva (Fall 50 erhebt Bedenken gegen die Darreichung von Emeticis bei sehr oberflächlicher bedeutender Bronchiectasie) und die passende Lagerung nicht mehr ausreichten, um eine bedeutende Secretstagnation zu heben, musste doch trotz aller theoretischer Bedenken dagegen, zu Opiaten gegriffen werden, um den Kranken wenigstens Euthanasie zu verschaffen.

---

## Theses.

---

1. Pneumoniae protractae Bronchiectasin efficiunt antequam deminutio pulmonis cicatricosa oriatur.
  2. Bronchiectasis quaedam congenita exstat.
  3. Putrefactionis secreti stadia Bronchitidem putridam comitantia sputis, praesertim thrombulis iis foetidis, quae a clarissimo Traube descripti sunt, microscopio examinatis.
  4. Gangraena pulmonis sputa foetida non in omnibus casibus praebet.
  5. Ad affectiones pulmonis morbosas dignoscendas medicus practicus percussione et auscultatione carere potest.
  6. Remedium anceps deterius quam nullum.
-