

sind in ihrem unteren Abschnitte unter einander verschmolzen und durchbrechen gemeinschaftlich die Muscularis mucosae (f). Die Drüse a ist in ihrem oberen Abschnitte tangential getroffen und fast in ganzer Ausdehnung krebsig entartet; die Drüse b zeigt in ihrem oberen Abschnitte noch annähernd normalen Epithelbelag mit zahlreichen Becherzellen, besonders an der linken Seite der Zeichnung; bei c beginnt ausgesprochene krebsige Entartung des Drüseneipithels. Im Epithel beider krebsig entarteter Drüsen finden sich sehr zahlreiche, roth eingezzeichnete Mitosen. d nicht krebsig entartete Schleimhautdrüsen, welche theils in ihrem ganzen Verlaufe, theils auf kürzere Strecken, an manchen Stellen nur tangential, in den Schnitt gefallen sind; e erweiterte Venenstämmchen. Bei g entzündliche Wucherung des Bindegewebes der Schleimhaut mit zelliger Infiltration.

Fig. 2. Stelle c der krebsig entarteten Drüse b bei stärkerer Vergrösserung.  
(Hartnack homog. Imm. I. Oe. 3.)

---

## XVI.

### Ueber Pleuritis im Zusammenhang mit acuter generalisirter Peritonitis.

Von Dr. med. Alfred Tilger,

Assistenten am Pathologischen Institut zu Genf.

---

Die Erkrankungen des Bauchfells, besonders diejenigen entzündlicher Natur, complicieren sich nicht selten mit gleichzeitigen secundären Erkrankungen der Pleura. Die Fortleitung des Erkrankungsprozesses von der Bauchhöhle zum Pleuraraum kann naturgemäss auf sehr verschiedenen Wegen vor sich gehen.

Einmal kann die Mitbetheiligung der Pleura erfolgen durch Vermittlung der Blutbahn als metastatischer Prozess im engeren Sinne. Doch tritt hierbei die Abhängigkeit zwischen Peritonäal- und Pleuraaffection in der Regel nicht so deutlich hervor, vielmehr sind in diesen Fällen beide Affectionen zumeist von einer und derselben dritten primären Ursache abhängig. Auch lässt die Multiplicität der Metastasen und die fast ausnahmslos zu constatirende Miterkrankung der Lungen die Beteiligung der Pleura von vornherein weniger wichtig erscheinen.

In anderen Fällen giebt die ununterbrochene Kette von

Lymphdrüsen längs der hinteren Bauchwand die Bahn für die Fortleitung des entzündlichen Prozesses ab, und es mag auf diese Weise der entzündliche Reiz von Plexus zu Plexus bis zum Canalis thoracicus gelangen. Sicherlich ist indess dieser Verbreitungsmodus bei allgemeinen Peritonitiden nicht die Regel, die Entzündung pflegt hierbei einen kürzeren Weg einzuschlagen, während er sich häufiger an mehr chronisch entzündliche Prozesse im und am kleinen Becken anschliesst, ohne dass gleichzeitig diffuse Peritonitis besteht (Aufrech<sup>t</sup>).

Auf diese Weise dürfte sich auch, wie Demons<sup>2</sup> hervorhebt, die Coincidenz von serösen pleuritischen Ergüssen mit grossen Ovarialcysten erklären. Die ältere Potain'sche<sup>3</sup> Auffassung dieser Pleuritiden als sympathische Miterkrankungen (Fluxions pleuro-pulmonaires d'origine réflexe) erscheint mir bis auf Weiteres nicht stichhaltig.

Drittens kann das retroperitoneale Bindegewebe die Fortleitung der Entzündung von der Bauchhöhle zum Thorax vermitteln, wie dies besonders von Sänger<sup>4</sup> klinisch und experimentell nachgewiesen worden ist. Es handelt sich dann aber nicht mehr um reine Peritonitiden, sondern um tiefergreifende peritonitische und subperitonitische Prozesse.

Schliesslich kann der Zusammenhang zwischen beiden genannten Erkrankungen ein continuirlicher sein, indem sich die Entzündung vom Peritonäum durch das Zwerchfell hierdurch direct auf die Pleura fortsetzt. Die Thatsächlichkeit dieses Vorganges ist zweifellos sicher gestellt und durch anatomische ebenso wie klinische Beobachtungen erhärtet. Dank den grundlegenden Untersuchungen von v. Recklinghausen<sup>5</sup> und späterhin von Rajewsky<sup>6</sup>, die in ihren anatomischen Details von Schweigger und Dogiel<sup>7</sup>, Ludwig und Schweigger-Seidel<sup>8</sup> und von Klein und Burdon-Sanderson<sup>9</sup> weiter ausgearbeitet worden sind, Untersuchungen, die ein beredtes Zeugniss dafür liefern, wie normale und pathologische Anatomie sich gegenseitig ergänzen und fruchtbringend auf einander einwirken, müssen wir Abdominal-Pleurahöhle und Pericard als grosse, mit einander communicirende Lymphsäcke auffassen, welche demgemäß auch nothwendigerweise in pathologischer Beziehung in einem directen Abhängigkeitsverhältniss zu einander stehen müssen.

Da nun der Lymphstrom innerhalb dieser Höhlen, wie das Thierexperiment beweist, vom Abdomen zum Thorax gerichtet ist, so werden auch die direct fortgeleiteten Affectionen derselben Richtung folgen, ganz übereinstimmend mit der That-sache, dass umgekehrt Fortpflanzung entzündlicher Prozesse von der Pleura zum Peritonäum einen verhältnissmässig sehr seltenen Vorgang bildet. Vom anatomischen Standpunkt hat besonders Waldeyer<sup>10</sup> für die puerperalen Peritonitiden diesen Vorgang ebenso treffend wie kurz geschildert:

„Die Veränderungen beginnen an der Innenfläche des Genitalkanals, kriechen durch dessen Lymphwege bis an die Serosa heran, und nun entwickelt sich gewöhnlich von einer Pelvo-peritonitis ausgehend eine exsudative, eitrige Entzündung des Bauchfells, welche rasch bis zum Zwerchfell aufsteigt. Dann finden wir Diaphragmatitis und weiterhin Pleuritis und Pericarditis. Erst später treten discontinuirliche Affectionen der Gelenke und so fort auf. Bei einem älteren Präparat von Diaphragmatitis puerperalis habe ich zahlreiche mit Bakterien vollgestopfte Lymphgefässe unter der Pleura diaphragmatica noch vorgefunden.“

Von der Richtigkeit letzterer Beobachtung kann man sich in den einschlägigen Fällen jederzeit mit Leichtigkeit überzeugen.

Auch die klinische Erfahrung hat eine derartige Fortleitung von Unterleibsaffectionen zur Pleurahöhle in vielen Fällen bestätigen zu können geglaubt (Fräntzel<sup>11</sup>, Schröder<sup>12</sup>, Spiegelberg<sup>13</sup>, Strümpell<sup>14</sup>, Lawson Tait<sup>15</sup>, Gerhardt<sup>16</sup> und Andere).

Einen schlagenden Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme liefert die klinische Beobachtung, dass nach Beseitigung der causalen, die Peritonitis bedingenden Ursache das Pleura-exsudat von selbst verschwand (Doran<sup>17</sup>, Häckel<sup>18</sup> Fall II und III), so dass Spencer Wells<sup>19</sup> im Bewusstsein und in richtiger Erkenntniss dieses Abhängigkeitsverhältnisses bei einem das Peritonäum reizenden Ovarialkystom mit gleichzeitiger rechtsseitiger Pleuritis exsudativa sehr richtig bemerkte:

„Der Zustand in der Brust contraindicate die Ovariotomie nicht, im Gegentheil war zu hoffen, dass man nach Entfernung des Tumors auch die Ursache der Pleuritis entfernt haben würde.“

Immerhin ist in einem Theil dieser Fälle eine Fortleitung des Prozesses auf dem Wege der directen Lymphbahnen nicht ausgeschlossen.

Erscheint somit eben so wohl vom anatomischen wie vom klinischen Standpunkt die Beziehung zwischen den beiden genannten serösen Höhlen in den wesentlichen Punkten hinreichend gekannt und gewürdigt, so sind uns doch, seitdem wir im hiesigen Institut auf diese Verhältnisse besonders geachtet haben, gewisse Eigenthümlichkeiten bei diesem Prozess aufgefallen, die mit solcher Regelmässigkeit in Erscheinung traten, dass sie einer eingehenderen Erörterung werth erschienen. Wir haben in einer grösseren Reihe einschlägiger Beobachtungen eine auffällige Bevorzugung der rechten Pleura in den mit Sicherheit als direct vom Peritonäum fortgeleitet zu betrachtenden Pleuritiden constatiren können.

Diese Thatsache, die ich — wie gesagt — als etwas Gesetzmässiges bezeichnen muss, erscheint, so weit ich aus der vorliegenden Literatur ersehen kann, wenig bekannt, was sich wohl dadurch erklärt, dass detaillirtere grössere Zusammenstellungen über diese Art von Pleuritiden bisher nicht vorliegen.

Beim Studium der Literatur habe ich allein und zuerst von Häckel<sup>18</sup> dieses Moment constatirt und ausdrücklich hervorgehoben gefunden. Häckel fiel es auf, dass unter 8 diesbezüglichen Fällen, von denen allerdings nur drei zur Autopsie kamen, die Pleuritis einmal links, einmal doppelseitig und sechsmal rechtsseitig war, ein Verhältniss, das, wie er fand, „auch in der grossen Mehrzahl der in der Literatur mitgetheilten Fälle“ stattfindet.

Um eine breitere Grundlage für die Beurtheilung dieser Frage zu gewinnen, habe ich es unternommen, das gesammte Sectionsmaterial des hiesigen Instituts nach dieser Richtung hin statistisch zu verwerthen.

Ich habe bei dieser Untersuchung aus naheliegenden Gründen nur die wirklich generalisirten acuten und subacuten Peritonitiden berücksichtigt. Es ist a priori wahrscheinlich und wird durch die pathologisch-anatomische Erfahrung bestätigt, dass bei partiellen abgesackten Peritonitiden, so weit sie dem Zwerchfell benachbart sind, die Beteiligung der Pleura je nach dem Sitz

des abgesackten Heerdes bald rechts-, bald linksseitig sein wird. So haben die im Anschluss an Leberabscesse oder auch im Gefolge anderweitiger Affectionen auftretenden sogenannten subphrenischen Abscesse bei rechtsseitigem Sitz auch durchweg rechtsseitige Pleuritis zur Folge (Leyden<sup>20</sup>, Neusser<sup>21</sup>, Deschamps<sup>22</sup>), während die sich häufig wenigstens an Milzaffectionen anschliessenden linksseitigen subphrenischen Abscesse stets linksseitige Pleuritis nach sich ziehen (Ponfick<sup>23</sup>, Sänger<sup>4</sup>, Davillé<sup>24</sup>, Scheurlen<sup>25</sup>). Nur in den seltenen Fällen, wo es sich um doppelseitigen subphrenischen Abscess handelt, ist auch die begleitende Pleuritis eine doppelseitige. In einem derartigen, im hiesigen Institut seirten und von Audeoud<sup>26</sup> publicirten Fall war links die Pleuritis älter und stärker ausgeprägt, ganz entsprechend der räumlich grösseren Ausdehnung der linken Hälfte des bestehenden doppelseitigen Pyopneumothorax subphrenicus.

Es ergiebt sich hieraus die bemerkenswerthe Thatsache, dass das Zwerchfell eine grössere Neigung hat, entzündliche Prozesse durch seine Dicke hindurch als seiner Fläche nach fortzuleiten. Nicht selten kommt es in diesen Fällen sogar zur Perforation einer Hälfte und zum Durchbruch des Abscesses in die Pleura-höhle, ohne dass die andere Hälfte des Zwerchfells makroskopisch wesentlich in Mitleidenschaft gezogen erscheint.

Unser Sectionsjournal weist unter 3234 Autopsien (1880 bis 1. Juli 1894) 122 Fälle von generalisirter acuter und subacute Peritonitis auf. In 79 dieser Fälle war die Pleura überhaupt nicht betheiligt. Diese 79 Beobachtungen vertheilen sich wie folgt:

serofibrinöse Peritonitis . . . . .	13mal
serofibrinös-hämorrhagische Peritonitis	1 - (Embolie der Art. mesent. sup.)
seropurulente Peritonitis . . . . .	6 -
seropurulent-hämorrhag. Peritonitis .	1 - (Peritonitis puer-peralis)
purulente Peritonitis . . . . .	42 -
purulent-putride Peritonitis . . . .	16 -

Zwei weitere Fälle (purulente Peritoniden) konnten als unvollständig seirct nicht weiter verwendet werden.

In den übrigen 41 Fällen war neben diffuser Peritonitis gleichzeitig mehr oder weniger ausgebreitete Pleuritis vorhanden. Doch fanden sich 9mal gleichzeitig ausgedehntere, meist acute Lungenkrankheiten, so dass die Pleuritis in diesen Fällen mit grösserer Wahrscheinlichkeit als von der Lungenaffection abhängig, oder wie diese auf metastatischem Wege entstanden angesehen werden musste. Die Pleuritis war in diesen Fällen 5mal doppelseitig, 4mal rechtsseitig.

In zwei anderen Beobachtungen erschien umgekehrt die bestehende leichte serofibrinöse Peritonitis von der gleichzeitigen stärker ausgeprägten und weitaus älteren Pleuritis abhängig, so dass auch diese Fälle nicht weiter verwerthet werden konnten. Die primäre Pleuritis war in diesen Fällen 1mal rein rechtsseitig, 1mal doppelseitig.

Es bleiben somit 30 Fälle übrig, in welchen sich die Peritonitis mit augenscheinlich direct fortgeleiteter Pleuritis combinirte.

Diese Beobachtungen, in gedrängtester Kürze und mit Weglassung alles Nebensächlichen wiedergegeben, sind folgende:

1. 1880. Journal-No. 27. Mann, 67 Jahre.

Ringförmiges Rectumcarcinom mit Perforation in die Harnblase. Localisierte carcinomatöse Pelveoperitonitis. Multiple Perforation des Dick- und Dünndarms von aussen nach innen gehend. Ausgebreitete acute putride Peritonitis. Leichte rechtsseitige serofibrinöse Pleuritis. Im Bereich der Basis der rechten Lunge finden sich einige ganz frische fibrinöse Pseudomembranen.

2. 1880. No. 82. Mann, 46 Jahre.

Seropurulente Peritonitis aus unbekannter Ursache. Ganz leichte, doppelseitige serofibrinöse Pleuritis.

In der Bauchhöhle findet sich eine ziemlich reichliche Menge eitriger Flüssigkeit mit zahlreichen Fibrinflocken. Darmschlingen von Weinhefefarbe, mit fibrinösen Pseudomembranen bedeckt. Pleuren glanzlos. Trübe Flüssigkeit mit Fibrinflocken in beiden Pleurahöhlen.

3. 1880. No. 115. Mann, 15 Jahre.

Putride Peritonitis. Perforation des Processus vermiciformis durch einen Coprolithen. Leichte doppelseitige serofibrinöse Pleuritis an der Basis der Lungen. Uebrige Organe ohne Besonderheiten.

4. 1880. No. 131. Frau, 30 Jahre.

Purulente Peritonitis vom Uterus ausgehend (*Endometritis septica puerperalis*, Pyosalpinx bilateralis). Rechtsseitige seropurulente Pleuritis.

Im Abdomen reichliche Menge seropurulenter Flüssigkeit von schlechtem Geruch, welche zahlreiche Fibrinfetzen enthält. Auf Druck entleert sich aus den Tubenostien eitrige Flüssigkeit in die Bauchhöhle. Die Eingeweide sind durch schmutzig graugelbe fibrinöse Pseudomembranen unter einander verklebt. Leber durch die stark aufgetriebenen Därme nach oben gegen das Zwerchfell gedrängt. In der rechten Thoraxhöhle etwas seropurulente Flüssigkeit. Lungenbasis rechts durch fibrinöse Pseudomembranen am Zwerchfell adhären. Linke Lunge und Pleura ebenso wie die übrigen Organe ohne wesentliche Besonderheiten.

5. 1881. No. 13. Mann, 21 Jahre.

Purulent-putride generalisierte Perforationsperitonitis. (Umschriebene, durch einen Coprolithen verursachte Nekrose des Coecum.) Doppelseitige serofibrinös-hämorrhagische Pleuritis. Sonst nichts Wesentliches.

6. 1881. No. 118. Frau, 29 Jahre.

Generalisierte eitrige puerperale Peritonitis. Doppelseitige serofibrinöse Pleuritis. Die übrigen Organe bieten außer trüber Schwellung nichts von Bedeutung.

7. 1882. No. 54. Mann, 30 Jahre.

Acute Typhlitis und Perityphlitis. Perforation des Wurmfortsatzes. Eine zweite Perforation im Bereich des Coecum ist augenscheinlich secundär von aussen nach innen entstanden. Allgemeine purulente Peritonitis. Rechtsseitige serofibrinös-purulente Pleuritis.

Darmschlingen unter einander und am Peritonaeum parietale durch eitrige, theilweise kothig verfarbte Pseudomembranen adhären. Ebenso sind die übrigen Eingeweide mit eitrigem Pseudomembranen bedeckt. Zwischen Leber und Zwerchfell und zwischen Magen und Milz finden sich wahre Eiterdepots. Sternalpleura glanzlos, mit dünnen fibrinösen Pseudomembranen bedeckt. Analoge Pseudomembranen zeigen sich auf dem Pericard und an der Basis der grossen Gefäße. Linke Pleura trocken, glanzlos, stellenweise wie nekrotisch. Die linke Lunge enthält zahlreiche tuberkulöse käsig Heerde in allen, einige Cavernen im Oberlappen. Die rechte Pleura ist mit Pseudomembranen bedeckt, die theils älteren Datums, theils ganz frisch und eitrig sind. In der rechten Lunge finden sich nur einige kleine Cavernen und unbedeutende tuberkulöse Heerde an der Spitze. Der rechte Unterlappen ist hyperämisch.

8. 1882. No. 82. Mann, 77 Jahre.

Pyelonephritis. Eitrige Cystitis mit Perforation in die Bauchhöhle. Diffuse eitrige Peritonitis. Rechtsseitige seropurulente Pleuritis.

Sämtliche Eingeweide sind mit eitrigem Pseudomembranen bedeckt.

Wenige leichtlösliche Adhärenzen zwischen rechter Pleura pulmon. und parietalis. In der rechten Pleurahöhle findet sich gelbliche, seropurulente Flüssigkeit in mässiger Menge. Rechte Lunge normal. Linke Pleura, linke Lunge ebenso wie die übrigen Organe ohne Besonderheiten.

9. 1882. No. 134. Frau, 32 Jahre.

Uteruscarcinom. Chronische Pelvooperitonitis. Diffuse eitrige acute Peritonitis. Leichte rechtsseitige seröse Pleuritis.

Darmschlingen überall unter einander adhärent und mit fibrinösen, theilweise eitrigen Pseudomembranen bedeckt. Rechte Lunge an der Basis leicht adhärent. Mässige Menge trüber seröser Flüssigkeit in der rechten Pleurahöhle. Links finden sich blos einige alte Adhärenzen.

10. 1883. No. 23. Mann, 63 Jahre.

Mastdarmcarcinom. Carcinomatöse Pelvooperitonitis. Perforation des Coecum. Generalisierte putride Peritonitis. Doppelseitige serofibrinöse Pleuritis an der Basis der Lungen.

11. 1883. No. 70. Frau, 23 Jahre.

Septische puerperale Endometritis. Doppelseitige eitrige Oophoritis. Generalisierte serofibrinös-purulente Peritonitis. Doppelseitige serofibrinöse Pleuritis, besonders rechts. Im Abdomen finden sich 2 Liter trüber Flüssigkeit mit reichlichen Fibrinflocken. Uterus und Darmschlingen besonders in den abhängigen Partien mit eitrigen Pseudomembranen bedeckt. Leber gross. Auf der Oberfläche finden sich reichliche fibrinöse Pseudomembranen. Die Pleuren sind stark hyperämisch, besonders rechts, wo sich Ecchymosen und zahlreiche Pseudomembranen der Pleura diaphragmatica aufgelagert finden. Links werden nur einige dünne Pseudomembranen an der Basis und der hinteren Fläche der Lunge constatirt.

Lungen und übrige Organe bieten nichts Wesentliches.

12. 1883. No. 199. Frau, 22 Jahre.

Diffuse purulente puerperale Peritonitis. Doppelseitige eitrige Pleuritis besonders rechts. Nichts an den Lungen.

13. 1884. No. 15. Frau, 27 Jahre.

Eitrige Parametritis und Oophoritis; puerperale eitrige, allgemeine Peritonitis. Rechtsseitige eitrige Pleuritis.

Eingeweide stark hyperämisch; Därme aufgetrieben. In der Abdominalhöhle findet sich eitrige Flüssigkeit in grosser Menge.

Leber gross, weich; Pseudomembranen auf der convexen Oberfläche. Die hintere Fläche des Brustbeins bekleidende Serosa ist stark hyperämisch, besonders rechts. Eitriger Erguss in der rechten Pleurahöhle; wenig seröse Flüssigkeit im Pericard. Rechte Lunge klein, mit eitrigen Pseudomembranen bedeckt. Linke Pleura und beide Lungen auf der Schnittfläche normal.

14. 1884. No. 43. Frau, 22 Jahre.

Eitrige linksseitige Salpingitis und Oophoritis. Allgemeine eitrige Peritonitis. Linksseitige eitrige Pleuritis.

Im Abdomen grosse Menge Eiter. Eingeweide zu einem grossen Klumpen zusammengeballt und nach oben und hinten verdrängt. Das Diaphragma reicht rechts bis zum unteren Rand der 5., links bis zum unteren Rand

der 4. Rippe. Links finden sich alte Adhärenzen zwischen linkem Leberlappen und Zwerchfell. Linker Leberlappen auf der Oberfläche, rechter Leberlappen auf der Unterfläche mit dicken Pseudomembranen bedeckt. In der linken Pleurahöhle  $\frac{1}{2}$  Liter seropurulenter Flüssigkeit. Linke Pleura mit eitrigen Pseudomembranen bedeckt. Unterlappen der linken Lunge atelektatisch. Rechte Lunge und Pleura ohne wesentliche Besonderheiten.

15. 1884. No. 50. Frau, 60 Jahre.

Eitriges Parametritis, allgemeine eitriges Peritonitis nach Operation eines Uterusfibroms. Rechtsseitige eitrig-hämorrhagische Pleuritis.

Im kleinen Becken eitriges Flüssigkeit. Därme und Netz mit eitrigen Pseudomembranen bedeckt. Lungen gut retrahirt. Linke Lunge normal; einige alte Verwachsungen an der hinteren Fläche. In der rechten Pleurahöhle ein blutig-eitriges Exsudat. Das Pericard enthält wenig trübe, braune Flüssigkeit. Rechte Lunge und Pleura stark hyperämisch. Rechte costale und Lungenpleura, besonders aber die rechte Pleura diaphragmatica mit eitrigen Pseudomembranen bedeckt.

16. 1884. No. 204. Frau, 38 Jahre.

Eitriges rechtsseitige Salpingitis. Generalisierte eitriges Peritonitis. Leichte doppelseitige serös-hämorrhagische Pleuritis.

17. 1885. No. 88. Frau, 42 Jahre.

Enterolith des Processus vermicularis. Gangrän der Wandung. Eitrig-putride diffuse Peritonitis. Rechtsseitige fibrinöse Pleuritis.

In der Bauchhöhle reichliche Menge eitriges, stinkender Flüssigkeit. Auf der Darmserosa finden sich zahlreiche kothig infiltrirte Pseudomembranen. Die Wand des Wurmfortsatzes ist theilweise nekrotisch und perforirt. Der convexen Fläche der Leber aufgelagert zeigen sich einige eitrig Pseudomembranen. Lungen schlecht retrahirt. Das Diaphragma ist hyperämisch, besonders im Bereich des Centrum tendineum. Rechte Lunge an der Basis leicht adhärent; es existiert hier eine Pleuritis frischen Datums. Linke Lunge hyperämisch, sonst ebenso wie rechte ohne Besonderheiten.

18. 1886. No. 57. Frau, 48 Jahre.

Generalisierte eitriges Peritonitis nach Operation eines Uterusfibroms. Leichte adhäsive und trockene Pleuritis rechts.

19. 1886. No. 214. Frau, 31 Jahre.

Septische puerperale Endometritis. Eitriges Metritis und Parametritis. Allgemeine eitriges Peritonitis. Rechtsseitige serofibrinöse und adhäsive Pleuritis.

Aus der Bauchhöhle ergießt sich  $\frac{1}{2}$  Liter grünlichen Eiters von fadem süßlichem Geruch. Peritoneum überall mit eitrigen Pseudomembranen bedeckt. Der Leber zeigen sich ebenfalls eitrig Pseudomembranen aufgelagert. Linke Lunge und Pleura normal. Rechte Pleura glanzlos. Der ganze Unterlappen mit fibrinösen Pseudomembranen bedeckt. Frische Adhärenzen zwischen den Lappen. Rechte Lunge stark hyperämisch.

20. 1887. No. 170. Frau, 31 Jahre.

Diffuse eitrige Peritonitis nach Operation einer linksseitigen Ovarialcyste.  
(Im Abdomen findet sich wenig dünne eitrige Flüssigkeit.) Doppelseitige trockene und adhäsive Pleuritis. Lungenödem.

21. 1888. No. 146. Mann, 63 Jahre.

Chronische interstitielle Hepatitis. Diffuse chronische productive und acute serofibrinöse Peritonitis. Auch rechtsseitige serofibrinöse Pleuritis.

Leib stark aufgetrieben. Bei der Eröffnung ergieissen sich mehr als 12 Liter trüber Flüssigkeit mit zahlreichen Fibrinflocken. Die Darmserosa hat an manchen Stellen ein höckeriges Aussehen; sie ist überall glanzlos und mit mehr oder weniger dicken fibrinösen Pseudomembranen bedeckt. Die Leber ist klein, höckerig. Es finden sich zahlreiche Adhärenzen mit den benachbarten Organen, besonders zwischen rechtem Leberlappen und Diaphragma. Linke Pleura normal. Rechte Pleurahöhle enthält eine ziemlich grosse Menge trüber Flüssigkeit. Rechte Pleura an der Basis und am hinteren Rand leicht adhäsent. Auf der Oberfläche des rechten Unterlappens und ebenfalls zwischen Mittel- und Unterlappen constatirt man zahlreiche frische fibrinöse Pseudomembranen. Die Lungen sind stark ödematos.

22. 1890. No. 50. Mann, 48 Jahre.

Perforation des Processus vermiciformis. Generalisirte eitrige Peritonitis. Bronchopneumonische Heerde in der linken Lunge. Serofibrinöse Pleuritis nur rechts.

In der Bauchhöhle mässige Menge eitriger Flüssigkeit. Der Processus vermiciformis zeigt 3 umschriebene Perforationen. Darmschlingen unter einander verklebt und mit eitrigem Pseudomembranen bedeckt. Die Leber ist sehr voluminos. Die ganze untere Fläche und die convexe Oberfläche rechts zeigen ebenfalls zahlreiche, aber kleinere fibrinöse Auflagerungen. Die linke Lunge enthält zahlreiche bronchopneumonische Heerde. Es besteht ausgeprägte Hypostase des linken Unterlappens. Ausser einigen subpleuralen Ecchymosen bietet die linke Pleura nichts Anormales. Rechte Pleura stellenweise verdickt und mit fibrinösen Pseudomembranen bedeckt (frische fibrinöse Pleuritis). Auf dem Durchschnitt ausser Hyperämie und Oedem nichts Wesentliches.

23. 1890. No. 195. Mann, 31 Jahre.

Perforirtes Magengeschwür. Generalisirte eitrige Peritonitis. Acute rechtsseitige fibrinöse Pleuritis.

Entsprechend der kleinen Curvatur des Magens constatirt man ein perforirtes Magengeschwür von etwa 5 mm Durchmesser. Die Umgebung des Geschwürs ebenso wie die Darmschlingen sind mit eitrigem Pseudomembranen bedeckt. In den abhängigen Partien des Abdomens findet sich eine mässige Menge eitriger Flüssigkeit von fauligem Geruch. Die convexe Oberfläche des linken Leberlappens ist blass, die des rechten Leberlappens hyperämisch und mit Pseudomembranen belegt. Das Zwerchfell ist ebenfalls stark hyperämisch. Linke Lunge voluminos, stark hyperämisch.

Linke Pleura normal. Die rechte Lunge weist zahlreiche subpleurale Ecchymosen und frische fibrinöse Pseudomembranen auf. Letztere zeigen sich besonders entsprechend dem vorderen Rand. Sonst nichts Wesentliches.

24. 1892. No. 75. Mann, 51 Jahre.

Tuberkulose der Lungen, der Pleuren, des Peritonäum. Perforation des Dünndarms. Generalisierte putrid-eitrige Peritonitis. Frische fibrinöse Pleuritis an der Basis der rechten Lunge.

Zwischen den Eingeweiden finden sich überall zahlreiche, meist ältere Adhärenzen. Die Leber ist in grosser Ausdehnung mit dem Zwerchfell verwachsen. Nur entsprechend der rechten Hälfte des rechten Leberlappens besteht zwischen Leber und Zwerchfell eine Höhle, die mit kothigen Massen erfüllt ist. Eine ähnliche Tasche existiert zwischen Magen und Diaphragma. Das Peritonäum des Beckens und Darms ist mit Tuberkelknötchen übersät. Man constatirt die Perforation einer Dünndarmschlinge, augenscheinlich von aussen nach innen gehend. In der Umgebung finden sich reichliche, kothig imbibirte, fibrinöse Pseudomembranen. Die linke Lunge ist total verwachsen. Auf dem Durchschnitt zeigen sich zahlreiche Cavernen im linken Oberlappen. Einige Käseheerde und einige kleine, hämorrhagischen Infarkten ähnliche Erweichungsheerde im linken Unterlappen. Die rechte Lunge zeigt weniger alte Adhärenzen. Die Pleura ist mit kleinen Tuberkelknötchen übersät. An der Basis der rechten Lunge findet sich eine ganz frische fibrinöse Pleuritis. Auf dem Durchschnitt constatirt man in der rechten Lunge einige ältere und frische tuberkulöse Heerde. Sonst nichts Besonderes.

25. 1892. No. 147. Mann, 40 Jahre.

Abdominaltyphus. Perforation eines Darmgeschwürs im unteren Theil des Ileums. Putrid-eitrige generalisierte Peritonitis. Rechtsseitige acute serofibrinöse Pleuritis. Acute Pericarditis. Die Bauchhöhle enthält 2 Liter schmutziger, trüber Flüssigkeit von fäuligem Geruch. Das ganze Peritonäum ist mit schmutzig gefärbten fibrinös-eitriegen Pseudomembranen bedeckt. Die Darmschlingen sind überall unter einander verklebt. Die Leber ist sehr gross und schwer. Der rechte Leberlappen ist ganz mit schmutzigen, grauen Pseudomembranen bedeckt. Linke Pleura normal. Linke Lunge emphysematös, sonst normal. Die rechte Pleurahöhle enthält mehr als  $\frac{1}{2}$  Liter trüber, fibrinflockenhaltiger Flüssigkeit. Rechte Pleura besonders an der Basis glanzlos, trocken und rauh. Rechte Lunge ebenfalls emphysematös.

26. 1893. Frau, 50 Jahre.

Anämie, grosse linksseitige Ovarialcyste. Kleiner rechtsseitiger solider Ovarialtumor (rechtes Ovarium sammt rechter Tube fest mit der Serosa des kleinen Beckens verwachsen). Generalisierte acute serofibrinöse Peritonitis. Rechtsseitige acute fibrinöse Pleuritis.

In der Bauchhöhle findet sich eine reichliche Menge trüber, leicht nach Koth riechender Flüssigkeit, die grosse Fibringerinnsel enthält. Darmserosa hyperämisch. Darmschlingen unter einander leicht adhärent. Das Peritonäum ist überall mit frischen, fibrinösen Pseudomembranen bedeckt. Die Leber

ist gross, weich. Die Leberserosa ist deutlich verdickt, rauh und glanzlos. Linke Lunge an mehreren Stellen durch alte Verwachsungen adhärent; sonst ohne Besonderheiten. Rechte Lunge bedeckt mit fibrinösen Pseudomembranen. Die pleuralen Lymphgefässe sind stark injiziert. Die Pleura unter den Pseudomembranen ist glanzlos und reflectirt das Licht nicht. Auf dem Durchschnitt constatirt man mässiges Ödem; sonst nichts von Belang.

27. 1893. No. 115. Frau, 24 Jahre.

Eitrig, puerperale Endometritis, eitrig, putride Perimetritis. Generalisierte, acute, serofibrinöse, putride Peritonitis. Rechtsseitige, eitrig, putride Pleuritis. Acute Pericarditis.

Aus der Vagina entleert sich stinkende Flüssigkeit. In der Bauchhöhle findet man etwa 1 Liter trüber, übelriechender, fibrinöse Fetzen enthaltender Flüssigkeit. Die den Uterus bekleidende Serosa ist deutlich getrübt und gelblich verfärbt. Linke Lunge und linke Pleura, abgesehen von einigen alten Adhärenzen, normal. Rechte Pleurahöhle enthält ziemlich viel eitriger, übelriechender Flüssigkeit. Beide Pleuren rechts an der Spitze und im Bereich des Oberlappens fest verwachsen. Der nicht verwachsene Theil ist mit fibrinösen Pseudomembranen bedeckt. Rechte Lunge im Bereich des Unterlappens atelektatisch, sonst ohne Besonderheiten. Im Pericard findet sich eine geringe Menge trüber, flockiger Flüssigkeit. Das Epicard ist deutlich getrübt.

28. 1893. No. 153. Mann, 24 Jahre.

Malaria-kachexie; folliculäre Euteritis; Phlebitis und Periphlebitis der rechten Femoralvene. Generalisierte eitrig Peritonitis. (Im Abdomen findet sich eine reichliche Menge eitriger, zahlreiche Fibrinflocken und eitrig Fetzen enthaltender Flüssigkeit.) Leichte doppelseitige fibrinöse Pleuritis besonders an der Basis der Lungen.

Die Leberserosa ist matt und glanzlos. Die subcapsulären Lymphgefässe sind stark injiziert und bilden deutliche, weissgefärbte Ramificationen. Sonst nichts von Belang.

29. 1893. No. 231. Frau, 21 Jahre.

Rechtsseitige Pyonephrose. Operation. Acute, generalisierte, fibrinös-eitrig Peritonitis. Rechtsseitige acute fibrinöse Pleuritis.

In der rechten Weichengegend ist das Peritonäum incidiert; man gelangt hier in eine faustgroße, mit Blut und Eiterfetzen ausgefüllte retroperitoneal gelegene Höhle. Die Darmschlingen sind überall unter einander verklebt und mit fibrinös-eitrigem Pseudomembranen bedeckt. Der untere Theil des Colon descendens ist fest mit der Bauchwand verwachsen. Beim Loslösen fällt man in eine mit Eiter gefüllte Höhle. Leber, Magen, Milz und Darmschlingen sind durch zahlreiche strangförmige Adhärenzen unter einander verbunden. Zwischen diesen Strängen findet sich eine ziemlich reichliche Menge eitrig-fibrinöser Fetzen. Die convexe Fläche der Leber ist durch zahlreiche, theils organisierte, theils fibrinöse Membranen am Diaphragma adhärent. Linke Lunge normal. Linke Pleura zeigt einzelne frische Ecchy-

mosen. Unter- und Mittellappen der rechten Lunge mit gelblich verfärbten fibrinösen Pseudomembranen bedeckt. Rechte Pleura glanzlos, rauh. Rechter Mittel- und Unterlappen atelektatisch.

30. 1893. No. 278. Frau, 38 Jahre.

Puerperale Geschwüre am äusseren Muttermund. Puerperale eitrige Endometritis, Metritis, Para- und Perimetritis des Uterushalses. Trübe Schwellung der Musculatur des Uteruskörpers. Acute Salpingitis und Oophoritis. Generalisirte, acute, eitrige Peritonitis. Acute, seropurulente Pleuritis an der Basis der rechten Lunge.

In der Bauchhöhle finden sich etwa  $\frac{2}{3}$  Liter eitriger, fibrinöse Fetzen enthaltender Flüssigkeit. Das Peritonäum ist überall mit dünnen, fibrinös-eitrigen Pseudomembranen bedeckt. Die Leber ist gross, von weicher Consistenz. Die convexe Oberfläche des rechten Leberlappens ist hier und da mit dünnen fibrinösen Pseudomembranen belegt. Die peritonäale Fläche des Zwerchfells rechts weist ähnliche fibrinöse Pseudomembranen auf. Die Lymphgefässe an der unteren Fläche des Diaphragmas rechts sind deutlich als gelbe Stränge sichtbar. Die obere Fläche des linken Leberlappens ist vollkommen glatt und normal.

Linke Lunge und linke Pleura völlig normal, ebenso der Herzbeutel. In der rechten Pleurahöhle findet man etwa 300 g seropurulenter Flüssigkeit. Pleura des rechten Unterlappens matt und glanzlos. An der Basis des Unterlappens und auf der Pleura diaphragmatica constatirt man eine reichliche Menge unregelmässig vertheilter, gelblich gefärbter, fibrinöser Pseudomembranen. Ausser Hyperämie und Oedem zeigt die rechte Lunge auf dem Durchschnitt nichts Abnormes.

Fassen wir das Gemeinsame dieser 30 Fälle statistisch zusammen, so ergeben sich folgende Resultate:

30mal unter 122 Fällen von acuter generalisirter Peritonitis i. e. in 24,59 pCt. der Fälle war eine sichtlich direct von der Peritonitis abhängige acute Pleuritis vorhanden. Bezüglich der Aetiologie vertheilen sich die genannten 30 Peritonitiden wie folgt:

Primäre Peritonitis nach Operation . . . . .	4 mal
- - - ohne nachweisliche Ursache . . . . .	3 -
Puerperale Peritonitis . . . . .	8 -
Perforationsperitonitis . . . . .	10 -
Peritonitis fortgeleitet von anderweitigen Entzündungsheerden	5 -

Die Peritonitis war in diesen Fällen:

serofibrinos	2 mal
seropurulent	4 -
purulent	19 - (darunter 3 mal purulent-putrid)
putrid	5 -

Reichliches Exsudat wurde beobachtet in 7 Fällen, spärliche Exsudatmengen in 11 Fällen; 12 mal fehlten genauere Angaben.

Die begleitende acute Pleuritis war:

rein trocken, adhäsig	2 mal
serofibrinös . . .	19 - (darunter 2 mal serofibrinös-hämorrhagisch)
seropurulent . . .	3 - ( - 1 - seropurulent-hämorrhagisch)
purulent . . .	6 - ( - 1 - purulent-hämorrhagisch).

Wie man bemerkt, ist der Charakter der begleitenden Pleuritis durchschnittlich ein wesentlich leichterer, als derjenige der ursächlichen Peritonitis, so dass z. B. für die Peritonitiden 19 mal eitrige und nur 2 mal serofibrinöse Entzündung notirt ist, während unter den Pleuritiden fast genau das umgekehrte Verhältniss statt hat.

In 5 Fällen wurde gleichzeitig eine Betheiligung des Pericards constatirt. Die Pericarditis war stets eine sehr leichte und augenscheinlich von der Pleuritis her in continuo fortgeleitete. Im Gegensatz zu den Angaben Schröder's<sup>12</sup>, der mit linksseitigen Pleuritiden sehr häufig eine Pericarditis verbunden sah, waren es in unseren Fällen durchweg rechtsseitige Pleuritiden, welche diese Complication aufwiesen.

Was nun die Localisation der Pleuritis anlangt, so handelte es sich unter unseren 30 Beobachtungen um

nur rechtsseitige Pleuritis . .	19 mal
um doppelseitige Pleuritis . .	10 -
um rein linksseitige Pleuritis . .	1 -

In Procenten ausgedrückt betrugten

die nur rechtsseitigen Pleuritiden . .	63½ pCt.
die doppelseitigen Pleuritiden . .	33½ -
die nur linksseitigen Pleuritiden . .	3½ - aller Fälle.

Wahrscheinlich würde dieses Resultat noch drastischer erscheinen, wenn bei den doppelseitigen Pleuritiden stets auch auf die Stärke der Entzündung bezüglich der rechten und linken Seite genauer geachtet worden wäre. Jedenfalls ist in zwei dieser Fälle die rechte Pleura ausdrücklich als stärker betheiligt angegeben, in keinem Falle hingegen bemerkt, dass linkerseits der Prozess stärker ausgeprägt war als rechts. Immerhin ist schon so die Bevorzugung der rechten Seite auffällig genug, zumal wenn man bedenkt, dass im Allgemeinen die linke Pleura eine grössere Neigung zu selbständigen entzündlichen Erkrankungen aufweist als die rechte (Fräntzel<sup>11</sup>, Knoevenagel<sup>27</sup>, Eppinger<sup>28</sup>), und wenn man die von Aufrecht<sup>1</sup>

beobachtete Thatsache hinzurechnet, dass die vom kleinen Becken aus auf dem Wege der grossen Lymphstämme an der hinteren Bauchwand fortgeleiteten Pleuritiden in der Regel linksseitige Localisation aufweisen. An dieser Stelle glaube ich noch hervorheben zu sollen, dass das gefundene Resultat für die verschiedenen Formen der Peritonitis annähernd dasselbe bleibt, und dass insbesondere die Aetiology der Peritonitis keinen Einfluss auf die Beteiligung der einen oder der anderen Pleura erkennen lässt. Es ist dies wichtig, da von Wolbrecht<sup>29</sup> klinisch wenigstens bei acuter Typhlitis und Perityphlitis häufig leichte, in der Regel rechtsseitige Pleuritis beobachtet wurde, ohne dass gleichzeitig auffällige Symptome von generalisirter Peritonitis bestanden.

Leider liegen in der mir zu Gebote stehenden Literatur wenig grössere Statistiken über die Complicationen bei acuten generalisirten Peritonitiden vor, die detaillirt genug wären, um zum Vergleiche und zur Prüfung der Allgemeingültigkeit unserer Erfahrung herangezogen werden zu können. Die hier und da verstreuten Einzelfälle, von denen eine Reihe von Häckel<sup>18</sup> zusammengestellt sind, lassen indess, wie dieser Autor richtig bemerkt, und wie ich schon weiter oben kurz angeführt habe, ein ähnliches Verhältniss erkennen. Häckel's Fälle ergeben in Procenten berechnet, folgende Werthe:

Blos rechtsseitige Pleuritis 75 pCt.; doppelseitige und rein linksseitige Pleuritis je 12,5 pCt. Interessant ist, dass auch in dem ersten genau beobachteten Falle dieser Art, der von v. Recklinghausen<sup>30</sup> seiert wurde, die bestehende Pleuritis diaphragmatica besonders rechts deutlich war. Ebenso beobachtete Spencer Wells<sup>31</sup> bei Ovarialtumoren besonders oft auf der rechten Seite einen pleuritischen Erguss. Haas<sup>32</sup> citirt unter 5 Fällen von Puerperalfieber aus der Jack'schen Klinik 2 Beobachtungen von puerperaler Peritonitis mit Beteiligung der Pleura, und zwar einen Fall mit Pleuropneumonia dextra und einen Fall von reiner Pleuritis dextra.

Ich habe zum Vergleiche aus den Berichten der geburshülflichen Klinik der Charité pro 1877 bis März 1892, wie ich sie in den Charité-Annalen<sup>33</sup> mitgetheilt fand, alle zur Section gelangten und ausführlicher wiedergegebenen Fälle von puerpe-

raler generalisirter Peritonitis mit Rücksicht auf gleichzeitige Pleuraaffectionen kritisch zusammengestellt. Unter 57 Fällen von generalisirter acuter fibrinöser, purulenter oder putrider Peritonitis finde ich 21mal acute Pleuritis notirt. Fünfmal bestanden indess gleichzeitig mehr oder weniger ausgedehnte acute Lungenaffectionen und in einem weiteren Falle erschien in Anbetracht zahlreicher, überall verstreuter metastatischer Abscesse die metastatische Natur auch der Pleuritis kaum fraglich. Schliessen wir diese 6 Fälle aus, so bleiben 15 Beobachtungen übrig, bei denen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die Pleuritis als directe Folge der Bauchfellentzündung zu betrachten ist (also in 26,3 pCt. der Fälle).

Unter diesen 15 Fällen wurde constatirt:

rechtsseitige Pleuritis . .	8 mal	(53½ pCt.)
doppelseitige Pleuritis . .	6 -	(40 - )
linksseitige Pleuritis . .	1 -	(6⅔ - ).

Die Uebereinstimmung dieser Werthe mit dem von uns gefundenen Verhältniss ist unverkennbar.

Von selbst drängt sich uns — die Richtigkeit der citirten Resultate als bewiesen angesehen — die Frage auf, existiren irgend welche anatomische Einrichtungen oder Besonderheiten, welche das Ueberwiegen der rechtsseitigen Pleuritiden bei acuter generalisirter Peritonitis zu erklären vermögen? Die Anordnung der Lymphgefässe und die Vertheilung der Stomata ist für beide Hälften des Zwerchfells dieselbe, wenigstens habe ich eben so wenig, wie Häckel<sup>18</sup> eine Angabe über Verschiedenheiten in diesem Arrangement zwischen rechts und links auffinden können. Häckel kommt bei der Erörterung dieser Frage zu dem Resultat, dass möglicherweise das Ligamentum teres der Leber dabei eine Rolle spielt. Er stützt sich hierbei auf zwei Beobachtungen von carcinomatöser Peritonitis mit Beteiligung des Diaphragmas und der rechten Pleura, bei denen das Ligamentum teres „unverhältnissmässig dicht mit Carcinomknötchen besetzt“ war. Sicherlich bestehen zwischen der Ausbreitung carcinomatöser und der Verbreitung rein entzündlicher Prozesse von der Bauchhöhle zur Pleura gewisse Analogien, doch zeigt die Ausbreitung der Neubildungen auf dem Wege der Lymphbahnen meinen Beobachtungen nach eine Reihe wesentlicher Besonder-

heiten, welche beide Verbreitungsarten durchaus nicht identisch erscheinen lassen. Ich werde auf diesen Punkt weiter unten noch kurz zurückkommen. Jedenfalls aber habe ich für die entzündlichen Affectionen etwas Analoges nicht in auffälliger Weise beobachten können.

Zur Entscheidung dieser Frage habe ich schon vor längerer Zeit eine Reihe von Thierversuchen angestellt. Aus äusseren Gründen benutzte ich dazu Ratten, bei denen ich durch Injection von Bakterienreinculturen (zumeist wurde *Bacterium coli* verwandt) unter gleichzeitiger mechanischer Reizung des Bauchfells acute Peritonitis erzeugte. Ohne auf diese Versuche im Einzelnen näher einzugehen, hebe ich nur im Allgemeinen hervor, dass dieselben zunächst nicht zu einem den an der menschlichen Leiche gewonnenen Erfahrungen direct analogen Resultat führten. Es gelang mehrfach acute Diaphragmatitis und in zwei Fällen auch leichte serofibrinöse Pleuritis zu erzeugen, ohne dass dabei eine Bevorzugung der rechten Seite hätte constatirt werden können. Trotzdem waren diese Versuche für mich insofern lehrreich, als sie, wie ich glaube, einen Fingerzeig abgaben für die Erklärung der beim Menschen gefundenen Bevorzugung der rechten Pleura. Bekanntlich ist die Leber der Ratten, wie die der übrigen Nagethiere viellappig und in Form eines abgestumpften Kegels im Allgemeinen symmetrisch angeordnet. Nicht selten fand ich sogar die linke Hälfte voluminöser als die rechte. In mehreren Fällen von generalisirter Peritonitis konnte ich bei meinen Ratten nun beobachten, dass gerade der oberste Leberlappen, der etwas links von der Mittellinie gelagert war, sich mit dicken Pseudomembranen bedeckt fand, und dass dementsprechend auch die correspondirende Zwerchfellpartie analoge fibrinöse Pseudomembranen aufgelagert zeigte. Demgemäß fand ich in zwei dieser Fälle auch linksseitige leichte serofibrinöse Entzündung an der Pleura diaphragmatica. Mutatis mutandis ganz analoge Verhältnisse weisen nun eine Reihe unserer Autopsieberichte auf.

Entsprechend dem Ueberwiegen des rechten Leberlappens über den linken beim Menschen — von Cruveilhier<sup>34</sup> wird das Verhältniss von 6 : 1 angegeben — zeigte sich gerade hier, d. h. auf der Oberfläche des rechten Leberlappens eine besonders

starke Auflagerung von Pseudomembranen. Besonders lehrreich nach dieser Richtung sind die Fälle 8, 11, 13, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 29, 30. Dem rechten Leberlappen nun schmiegt sich das Diaphragma im Bereich seiner rechten Hälfte enge an. Der rechte Leberlappen ist demgemäß stark convex, während der linke mehr oder weniger eben erscheint. Dazu kommt die Consistenz der Leber. Wenn schon dieses Organ „eben so wenig als starrer Körper angesehen werden kann, wie Magen und Milz“ (Hasse<sup>35</sup>) — einen Beweis dafür bieten auch die sogenannten Zwerchfellsfurchen der Leber, die sich ebenfalls fast ausnahmslos rechts finden —, so ist doch seine Consistenz bedeutend weniger weich, und es ist die Möglichkeit gegeben, dass ein Theil des auf der Oberfläche der Leber abgelagerten entzündlichen Materials ganz mechanisch in das Zwerchfell eingerieben wird und von hier aus Dank den rhythmischen Zusammenziehungen dieses Muskels zur Pleura gelangt.

Kurz, ich glaube aus meinen Thierversuchen ebenso wie aus den Beobachtungen an der menschlichen Leiche schliessen zu müssen, dass der Leber bei der Fortleitung entzündlicher Prozesse von der Peritonäal- zur Pleurahöhle eine wichtige Rolle zukommt, sei es, dass der peritonitische Prozess in continuo auf die Leberserosa sich fortpflanzt, oder dass, wie in der Mehrzahl der Fälle, der capilläre Raum zwischen Leberconvexität und Zwerchfell ein Ansammeln von Entzündungsprodukten gerade hier begünstigt. Jedenfalls habe ich mehrfach in unseren Fällen von generalisirter Peritonitis zwischen Leber und Diaphragma wahre Eiterdepots beobachten können. Der innige und ausgedehnte Contact zwischen rechter Leberhälfte und der rechten Hälfte des Zwerchfells würde dann weiterhin die Uebertragung der Entzündung durch die Stomata nach der rechten Pleura einfach erklären.

Für diese Auffassung spricht auch die Thatsache, dass in dem einzigen Falle (14), in welchem bei generalisirter (eitriger) Peritonitis ausschliesslich linksseitige Pleuritis bestand, nur der Oberfläche des linken Leberlappens, welcher zudem durch alte Adhärenzen an der linken Hälfte des Zwerchfells fixirt war, eitrige Pseudomembranen aufgelagert sich zeigten, und dass in diesem Falle die Leber sehr voluminos war.

Wenn schon die Kenntniss dieser Thatsachen zunächst wesentlich ein wissenschaftliches Interesse besitzt, so dürfte sie doch auch einer gewissen praktischen Bedeutung nicht ganz entbehren. Ich denke dabei weniger an prophylaktisch-therapeutische Maassregeln, obwohl die von uns gefundenen Verhältnisse schliessen lassen, dass in Fällen von acuter generalisirter Peritonitis, in welchen es das Allgemeinbesinden zulässt, durch Lagerung des Kranken auf die rechte Seite und die damit verbundene Herabsetzung der Thätigkeit der rechten Zwerchfellhälfte die Gefahr der Verbreitung des entzündlichen Prozesses zur Pleura hin herabgesetzt sein dürfte. Natürlich würde dabei für gleichzeitige Hochlagerung der rechten Weichengegend Sorge getragen werden müssen, da sonst rein mechanisch eine Ansammlung des Secrets gerade hier stattfinden würde. Einen grösseren Werth scheinen mir die Resultate unserer Statistik in diagnostischer Hinsicht zu haben, insofern, wie ich glaube, eine im Verlauf von acuter generalisirter Peritonitis auftretende Pleuritis bei rechtsseitigem Beginn mit grosser Wahrscheinlichkeit als direct fortgeleitet und nicht von einer Lungenaffection abhängig oder auf metastatischem Wege entstanden angesehen werden darf.

Ich habe meine Untersuchungen ebenfalls auf die mir zu Gebote stehenden Fälle von tuberculöser und carcinomatöser Peritonitis ausgedehnt und erlaube mir über die dabei gewonnenen Resultate anhangsweise ganz kurz zu berichten. Selbstredend habe ich bei dieser Untersuchung alle acuten miliaren Formen dieser Erkrankungen ausgeschlossen.

Unter 49 Fällen von ausgedehnter tuberculöser Peritonitis fand ich in 30 Fällen Beteiligung der Pleuren notirt. Doch war in diesen Fällen die Pleuritis augenscheinlich zumeist überhaupt nicht direct von der Peritonitis abhängig, oder aber es liess sich eine Kette von tuberculösen Lymphdrüsen von der Bauchhöhle zum Pleuraraum deutlich verfolgen. Nur in 3 Fällen liess sich die Pleuritis mit Sicherheit als direct durch das Diaphragma von der Peritonitis aus fortgeleitet bezeichnen. Zudem war in zweien dieser Fälle (beide mit rechtsseitiger Pleuritis) die Pleuraentzündung makroskopisch wenigstens nicht tuberculöser Natur, so dass sich in diesen Fällen blos der rein entzünd-

liche Factor der tuberculösen Peritonitis durch das Zwerchfell hindurch auf die rechte Pleura fortgesetzt hatte. In dem dritten Falle hatte der tuberculöse Prozess augenscheinlich durch das Diaphragma hindurch auf beide Pleuren übergegriffen.

Jedenfalls also ist unsern Beobachtungen nach ein direchter Zusammenhang zwischen Peritonäal- und Pleuraaffection auf dem Wege der Zwerchfellstomata für die tuberculösen Prozesse recht selten.

Von carcinomatösen Peritonitiden konnte ich für denselben Zeitraum 23 Fälle zusammenstellen, unter welchen 7mal die Pleura augenscheinlich secundär mit Carcinomknoten übersät war und zwar 6mal doppelseitig, 1mal blos rechtsseitig. In 6 dieser Fälle war gleichzeitig die Leberserosa und dement sprechend auch das Zwerchfell mit Carcinomknötchen durchsetzt, doch liess sich gleichzeitig und in dem siebenten Falle ausschliesslich eine Kette von carcinomatösen Lymphdrüsen von der Bauchhöhle zum Thorax verfolgen. In 7 weiteren Fällen war nur das Zwerchfell betheiligt; 2mal besonders links, 3mal in seiner ganzen Ausdehnung mit Carcinommetastasen durchsetzt, ohne dass dieselben bereits bis zur Pleura diaphragmatica durchgedrungen waren. Gerade in diesen Fällen liess sich makroskopisch wie mikroskopisch erkennen, dass bei den carcinomatösen Prozessen nicht so sehr ein passives Transportirtwerden, als vielmehr ein actives Fortwuchern innerhalb der Lymphbahnen in Betracht kommt, so dass demgemäß die Ausbreitung des Carcinoms innerhalb des Zwerchfells wesentlich der Fläche nach und weniger dasselbe blos durchquerend statt hat.

Jedenfalls liess sich, wie schon erwähnt, in der Mehrzahl der mit secundärem Pleuracarcinom complicirten Fälle die Lymphdrüsenverkettung entlang der Wirbelsäule als Verbreitungsweg mit grosser Sicherheit ansprechen. Immerhin kommt jedoch eine directe Fortpflanzung durch das Diaphragma vor. Bezeichnend hierfür ist schon die Thatsache, dass sehr oft die Carcinomknötchen auf der unteren Fläche des Zwerchfells, besonders die der rechten Hälfte entsprechenden, den genauen Abdruck analoger Knoten auf der Oberfläche des rechten Leberlappens bilden. In einem unserer Fälle (1881. No. 6) fanden sich genau entsprechend analogen Tumoren der Leberserosa Carcinomknoten in der rechten

Hälften des Diaphragmas und augenscheinlich von hier aus carcinomatöse Erkrankung der rechten Pleura diaphragmatica und pulmonalis, während die linke Pleura nachweislich auf dem Wege der Lymphbahnen entlang der Wirbelsäule carcinomatös infizirt worden war.

Es lassen sich somit zwischen den acuten, generalisierten, rein entzündlichen Peritonitiden und den mehr chronischen, tuberkulösen und carcinomatösen bezüglich Mitbeteiligung der Pleura, so weit unsere Beobachtungen einen Schluss erlauben, keine weitergehenden Analogien aufstellen.

#### L i t e r a t u r.

1. Aufrecht, Patholog. Mittheilungen. Magdeburg 1881. No. I. S. 97.
2. Demons, Epanchement pleural dans les kystes de l'ovaire. Bull. de la soc. de chirurgie. 1887.
3. Potain, Fluxions pleuro-pulm. d'origine réflexe. Semaine médicale. 1883. 17 sept.
4. Sänger, Drei Fälle pleuroperforativer Peritonitis u. s. w. Arch. für Heilkunde. 19. Jahrgang. 1878. S. 246.
5. v. Recklinghausen, Zur Fettresorption. Dieses Archiv. 1862. Bd. 26. S. 172; und Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben. 1871. Bd. I. S. 222.
6. Rajewsky, Ueber Resorption am menschlichen Zwerchfell bei verschiedenen Zuständen. Dieses Archiv. 1875. Bd. 64. S. 186; und Centralbl. f. d. med. Wissenschaft. 1874. No. 34.
7. Schweigger und Dogiel, Ueber die Peritonealhöhle bei Fröschen und ihren Zusammenhang mit dem Lymphgefäßsystem. Bericht d. sächs. Gesellsch. d. Wissenschaft. Leipzig 1866. Bd. XVIII. S. 247.
8. Ludwig und Schweigger-Seidel, Ueber das Centrum tendineum des Zwerchfells. Ebendaselbst. S. 362.
9. Klein und Burdon-Sanderson, Zur Kenntniss der Anatomie der serösen Hämpe u. s. w. Centralbl. f. d. med. Wissenschaften. 1872. No. 2. S. 17 ff.
10. Waldeyer, Ueber das Vorkommen von Bakterien bei der diphtherischen Form des Puerperalfiebers. Arch. f. Gynäkologie. 1872. Bd. III. Heft 2. S. 293.
11. Fräntzel, Krankheiten der Pleura. Ziemssen's Handb. der spec. Path. und Ther. 1878. Bd. IV. 2. Hälfte. S. 363.
12. Schröder, Lehrb. der Geburtshilfe. 9. Aufl. 1886. S. 764.
13. Spiegelberg, Lebrb. der Geburtshilfe. 2. Aufl. S. 662.
14. Strümpell, Lehrb. der spec. Path. und Ther. 4. Aufl. Leipzig 1887. Bd. I. S. 383.

15. Lawson Tait, Transact. of the med. and chirurg soc. of London. Dez. 1891. Siehe Medical Record. 1891. p. 751.
  16. Gerhardt, Die Pleuraerkrankungen. Deutsche Chirurgie. 1892. Lief. 43. S. 9.
  17. Doran, Transact. of the patholog. soc. of London. 1880.
  18. Häckel, Ueber Affectionen der Pleura bei Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. Inaug.-Diss. Strassburg 1883.
  19. Spencer Wells, Doublin quarterly journ. of med. sc. XXVIII. p. 278.
  20. Leyden, Ueber Pyopneumothorax subphrenicus. Berl. klin. Wochenschr. 1879. S. 663.
  21. Neusser, Zur Casuistik des Pyopneumothorax subphrenicus. Wiener med. Wochenschr. 1884. No. 44—47.
  22. Deschamps, La péritonite périhépatique enkystée. Thèse de Paris. 1886.
  23. Ponfick, Anatom. Studien über den Typhus recurrens. Dieses Archiv. Bd. 60. S. 173.
  24. Davillé, Pleurésie et Pérисplénite dans la fièvre typhoïde. Thèse de Paris. 1886.
  25. Scheurlen, Ueber Pyothorax subphrenicus. Charité-Annalen. 1889. Bd. XIV. S. 158.
  26. Audeoud, Pyopneumothorax sous-diaphragmatique etc. Revue médic. de la Suisse romande. 1891. p. 650.
  27. Knoevenagel, citirt nach Gerhardt (16). S. 6.
  28. Eppinger, Sectionsergebnisse aus der Prager patholog. Anstalt. Vierteljahrsschr. f. prakt. Heilk. Prag 1872. III. S. 125.
  29. Wolbrecht, Ueber PleuracomPLICATIONEN bei Typhlitis und Perityphlitis. Inaug.-Diss. Berlin 1891.
  30. v. Recklinghausen, Würzb. med. Zeitschrift. 1866. 7. Bd. Heft 5 und 6. S. 2.
  31. Spencer Wells, Diseases of the ovaries. 1872. p. 88.
  32. Haas, Bericht von der med. Klinik d. Herrn Prof. Jaksch. Viertel-jahrsschrift f. prakt. Heilk. Prag 1875. III. S. 1.
  33. Charité-Annalen. Berlin. Bd. IV 1879 bis Bd. XVIII 1893, Jahresberichte der geburtshülflichen Klinik, und: Runge, Bemerkungen über eine Puerperalfieberepidemie in der geburtshüfl. Klinik der Charité. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1880. 5. Bd. S. 195.
  34. Cruveilhier, Traité d'anatomie descript. Paris 1874. Tom. 2. p. 181.
  35. Hasse, Ueber die Bewegungen des Zwerchfells und ihren Einfluss auf die Unterleibsorgane. Arch. f. Anat. und Physiolog. 1886. Anatom. Abtheilung. S. 204.
-