

infiltrirtes (granulationsartiges) Gewebe. In weitere Umgebung zum Theil schon mehr fibrös.

- Fig. 2. Verticalschnitt durch die Wand eines mit papillomatös-zottigen Wucherungen ausgekleideten Fistelganges der Scroto-perinealhaut in Fall II. a Corium, um die klaffenden Blutgefäße ein dünner Mantel rundkerniger Infiltration. b die zottig papillösen, zum Theil verzweigten, dünnen Wucherungen. c durch den Schnitt abgetrennte, in verschiedener Richtung getroffene Theile solcher. Das Epithel ist nur als dunkler Saum an den zottigen Wucherungen und auf der Oberfläche des Corium gegen das Lumen der Fistel hin zu erkennen. Unter dem das Corium überziehenden Epithel ist eine stärker rundkernige Schicht zu sehen. Bei d ist das Epithel verloren gegangen.
- 

## XVII.

### Entwickelung eines primären Carcinoms in einer tuberculösen Caverne.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut zu Heidelberg.)

Von Dr. Ernst Schwalbe,

z. Z. II. Assistenten am Anatom. Institut zu Strassburg i. E.

(Mit 1 Abbildung im Text.)

---

Das primäre Lungencarcinom ist im Verhältniss zu der Häufigkeit der Carcinome überhaupt jedenfalls eine nicht sehr oft zu beobachtende Erscheinung. Pässler<sup>1)</sup>) kommt auf Grund des Breslauer Materials zu dem Schluss, dass „das primäre Lungencarcinom 1,83 pCt. aller Carcinome ausmacht“. Er führt ferner 70 in der Literatur beschriebene Fälle und vier eigene auf.

Ein Befund jedoch, wie ich ihn kürzlich zu erheben Gelegenheit hatte, eine solche eigene Localisation des primären Carcinoms ist excessiv selten. Ich fand nehmlich ein Carcinom in der Wand einer tuberculösen Caverne. Bis jetzt sind meines Wissens erst drei Fälle und zwar ziemlich kurz, einer von Friedländer<sup>2)</sup>)

<sup>1)</sup> Ueber das primäre Carcinom der Lunge. Dieses Archiv. Bd. 145.

<sup>2)</sup> Cancroid in einer Lungencaverne. Fortschritte der Med. 1885. S. 307.

und zwei von Wolf<sup>1)</sup>) mitgetheilt worden. — Es sei mir daher gestattet, meinen Befund kurz zu beschreiben und durch einige Bemerkungen weiter zu erläutern.

Ich beginne mit den klinischen Notizen, die ich Herrn Dr. Rech ver-danke, und für die ich ihm besten Dank sage.

Am 25. Januar 1897 wurde J. D., 68 Jahre alt, Buchdrucker, in das Männerarménhaus zu Heidelberg aufgenommen. Er klagte über Husten mit blutig-schleimigem Auswurf, Kurzathmigkeit, Brustschmerzen, Nachtschweisse, Mattigkeit, Appetitosigkeit. Er will schon längere Zeit an diesen Beschwerden leiden und behauptet, schon öfters reines Blut ausge hustet zu haben.

Befund: Lungen rechts normal. Links hinten oben verkürzter Schall. Vorn oben etwa 3 Finger breit bis unter die Clavicula reichend absolut gedämpfter Schall, sonst liess sich percutorisch auf der linken Seite nichts Abnormes nachweisen.

Die Auscultation ergab an der Spitze vorn wie hinten metallisch klingende, mittel- bis grossblasige Rasselgeräusche, die sich bis zur Seite fortsetzten, mit bronchialem Athmen; auf dem übrigen Theil der Lunge, besonders hinten unten waren kleinblasige, etwas an Knistern erinnernde Rasselgeräusche mit vesiculärem Athmen wahrnehmbar. — Dieser Befund der Lungen blieb bis zum Exitus im Wesentlichen immer der gleiche. Am 5. Februar bekam Pat. Morgens eine schwere Hämoptoe, bei der er viel Blut verlor, die aber spontan aufhörte. Am gleichen Tage Nachmittags 4 Uhr wollte Pat. sich im Bette zur Verrichtung seiner Nothdurft aufrichten, wobei er unter gleichzeitigem Ausfliessen von reichlichem Blut aus dem Munde umsank und starb.

Der Auswurf war stets reichlich, eitrig-schleimig; der Eiter in Münzen- und Ballenform war mitunter eine Spur röthlich verfärbt (vielleicht rostfarben).

Tuberkelbacillen zweimal nachgewiesen.

Urinmenge normal, sauer, spec. Gew. 1017, enthielt nur Spuren von Eiweiss. Ausser rothen und weissen Blutkörperchen und einigen Krystallen war von sonstigen Formelementen nichts nachweisbar.

Das Fieber hatte während unserer ganzen Beobachtung einen remittenden Charakter. Die erreichten Temperaturen waren nicht hoch, nur zweimal war die höchste Temperatur 38,3°, im Uebrigen überstieg sie 38° nicht.

Die klinische Diagnose lautete: Phthisis pulmon. sin. Hämoptoe. — Emphysem. — Arteriosklerose. Cystitis. — Verkrümmung des Thorax. De-cubitus.

Die Section wurde am 6. Februar 1897 Vormittags 11 Uhr vorgenommen. Ich will ausser dem Lungenbefund nur kurz die anatomische Diagnose angeben: Endocarditis chron. valv. aort. et mitral. Braune Atrophie des Herzens. Endarteritis chron. atherom. Stauung in Lunge, Milz, Niere,

<sup>1)</sup> K. Wolf, Der primäre Lungenkrebs. Fortschritte der Med. 1895.

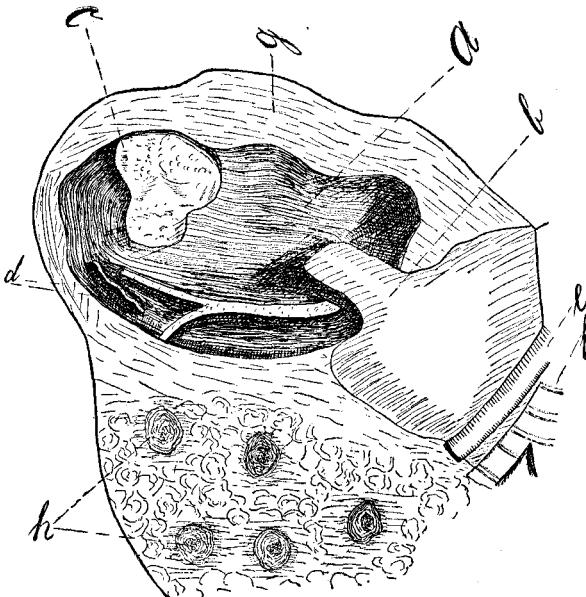
Leber. Nephritis interstit. Verschlucktes Blut im Magen. — Perisplenitis. — Empyem der Stirnhöhlen. Die Diagnose der Lungen ist folgende: Phthisis pulmon. sin. Hühnereigrosse Caverne in der Spitze. Tumor in der Cavernenwand mit Bronchien und Arterie verwachsen. — Pleuritis chron. adhaes. sin. und geringes serös Exsudat in der linken Brusthöhle. Frisches Blutcoagulum in der Caverne und frisch geronnenes Blut in allen Bronchialstämmen. — Starke venöse Hyperämie der rechten Lunge.

Es ist hervorzuheben, dass sich in der rechten Lunge keinerlei als tuberkulös zu deutenden Veränderungen fanden. — Es möge nun die genauere Beschreibung der linken Lunge folgen:

Der linke Oberlappen fühlt sich hart an, auch der Unterlappen erscheint von festerer Consistenz als gewöhnlich.

Auf dem Durchschnitt erkennt man im Oberlappen zunächst eine hühnereigrosse Caverne. Das Gewebe um die Caverne ist indurirt, derb. Unterhalb der Caverne, sowohl im Ober- als im Unterlappen finden sich zahlreiche, etwa erbsengrosse und etwas grössere, weisslich-gelbe Heerde. Das Centrum derselben ist weich, es erinnert an Verkäsung. Es machten diese Heerde den Eindruck von tuberkulösen Bronchopneumonien. Die Caverne ist mit

Skizze der Caverne und des Tumors.



a Caverne. b in die Caverne einragender Tumor. c Tumor an der vorderen Cavernenwand. d Stränge am Grunde der Caverne. e Arterie, f Bronchus, beide mit dem Tumor verwachsen. g fibrös verdichtetes Lungengewebe. h bronchopneumonische Heerde.

einem grossen Blutcoagulum, sowie mit einem Ballen von Taubeneigrösse gefüllt. Dieser ist weissgelb, im Ganzen derb, an der Oberfläche bröcklig. Von der medialen Wand der Caverne ragt ein Tumor etwa 2 cm in die Höhlung vor. Derselbe ist von gleichmässig glänzendem, weissgelbem Aussehen und dehnt sich medialwärts bis zum Hauptbronchus aus, mit welchem er fest verwachsen ist. Die Arterie ist zum Theil in feste Tumormasse eingebettet. Die Oberfläche des Tumors in der Caverne ist unregelmässig zerissen, bröcklig. An der vorderen Wand der Caverne findet sich eine flache, gelbliche Hervorragung mit unregelmässigen Buckeln. Im Uebrigen zeigt die Wand vielfach bucklige Beschaffenheit von gelblicher Farbe und ist mit blutig dünnetriger Flüssigkeit belegt. — In den Bronchien auch des Unterlappens findet sich frisch geronnenes Blut.

An der Stelle, an welcher die Tumormasse mit dem Bronchus verwachsen ist, zeigt die Schleimhautoberfläche desselben auf eine Strecke einen veränderten Charakter. Man sieht hier eine unregelmässige, kleinkuchtige Beschaffenheit der Schleimhaut, sowie Röthung und kleine Substanzverluste.

Zu erwähnen ist noch, dass gabelförmig sich verzweigende, derbe Stränge durch die Caverne an den Wandungen entlang ziehen. Diese sind besonders nach der Spiritushärtung deutlich. Am medialen Rand der Caverne ist der Hauptstamm am dicksten, etwa 2 mm im Durchmesser haltend. Es ist nachweisbar, dass er hier mit der Carcinommasse zusammenhängt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes: Es wurden zunächst Deckglaspräparate von dem Caverneninhalt angefertigt. Es finden sich reichlich nekrotische Massen, dazu viele Zellen mit kleinen Kernen, einige cylinderförmige, an Bronchialepithel erinnernde Zellen und rundliche platté, epithelialähnliche Zellen mit grösseren und kleineren Kernen.

Es werden Tuberkelbacillen reichlich nachgewiesen. Eine Scheibe von dem in die Caverne einragenden Tumor wurde mikroskopisch untersucht, ausserdem Stücke aus der Cavernenwandung, aus den indurirten Partien oberhalb der Caverne, aus den die Caverne durchziehenden Strängen, von den in der Caverne befindlichen freien Massen, von der Stelle, an welcher die Bronchialschleimhaut erodirt erschien, von Stellen des Tumors, die mit der Arterie in engem Zusammenhang standen, aus der Masse des Tumors, von verschiedenen Stellen der Lunge, die bronchopneumonisch verändert waren, von kleineren Bronchialverzweigungen im Unterlappen. Theils wurden Gefrierschnitte, theils Schnitte nach Celloidineinbettung angefertigt.

Es sei mir gestattet, zunächst ein mikroskopisches Bild zu beschreiben, das von der in die Caverne einragenden Tumormasse stammt.

Zwei verschiedene Arten von Bildern sind streng unterscheidbar. Die Hauptmasse zeigt einen alveolären Bau. Die Zellen der einzelnen Alveolen sind entweder cylinderförmig oder rundlich. Einige Zellen sind sehr gross und haben sehr grosse Kerne. Sämmtliche Kerne sind mit den üblichen Kernfärbungsmitteln sehr gut tingirbar. An manchen Stellen finden sich ziemlich zahlreiche Mitosen, meist im Aster-Stadium. Eine Intercellular-

substanz ist nicht nachweisbar. Die Alveolen werden durch derbes Bindegewebe abgegrenzt. Mitunter ist der alveolare Bau nicht deutlich, vielmehr scheinen einzelne Zellgruppen von der Hauptmasse getrennt und im Bindegewebe liegend. Die eben beschriebenen Befunde müssen ohne allen Zweifel als Carcinom gedeutet werden.

Ganz anders dagegen ist eine zweite Reihe der mikroskopischen Bilder. Man sieht blasses, ganz kleinkrümeliges, nicht oder nur ganz schwach mit Kernfärbungsmitteln tingirbares Gewebe, oder kleinste mit Hämatoxylin oder Carmin gefärbte Partikelchen, die offenbar Kerentrümmer darstellen. Dazwischen sind einige wohlerhaltene Leukocytenkerne. Um diese Heerde und in ihnen findet sich auch das Bindegewebe in verändertem Zustand. Es sind feinste Fäden, die noch sichtbar sind. Oft sind sie in einem solchen Heerd wie ein sehr feinmaschiges Netzwerk zu erkennen. Mitunter sieht man nur noch blasses, zerfallenes, streifiges Fasergewebe. Einzelne Partien der beschriebenen Heerde nehmen gleichmässig Hämatoxylinfarbe an. An einigen Stellen finden sich Riesenzellen mit wandständigen Kernen und verkästtem Centrum. Nach diesen Befunden wird man das beschriebene Gewebe ohne weiteres für tuberculöses, zum Theil verkästes oder nekrotisches Gewebe halten. — Den unzweifelhaften Beweis der tuberculösen Natur erbringt der Nachweis von Tuberkelbacillen. Es können solche in grosser Menge, besonders an dem Rande des Präparates (also nach der Caverne hin) nachgewiesen werden. In einer der Riesenzellen ist ebenfalls ein Bacillus sichtbar. So erscheint die Diagnose Tuberkulose unzweifelhaft.

Die Grenze beider Gewebsarten, des carcinomatösen und des tuberculösen ist nun keineswegs etwa durch Bindegewebe gegeben. Vielmehr ist das Carcinom an der Grenze wie eingebettet in die tuberculös-nekrotischen Partien. Einzelne Zellgruppen erscheinen wie abgerissen und liegen etwas entfernt von dem Hauptcarcinom. Niemals aber kann man Erscheinungen, die auf einen nekrotischen Zerfall der Carcinomzellen deuteten, sehen, stets haben die Kerne derselben eine sehr gute Färbarkeit. Im Carcinom findet man an der Grenze einige Heerde von kleinkernigen Zellen eingesprengt. In demselben Gesichtsfeld konnte ich bei starker Vergrösserung (Seibert V) eine tuberculöse Riesenzelle mit Bacillus und unmittelbar daneben Carcinomzellen sehen. Oder ich sah den schön gefärbten Carcinomkernen unmittelbar anliegend einen Haufen Bacillen, einige lagen schon im Carcinomgewebe.

Einige Worte noch über das anthracotische Pigment. Schon makroskopisch sah man einen schwarzen Streifen bandartig quer durch den Tumor ziehen. Diesem entspricht mikroskopisch im reinen Carcinomgewebe ein Bindegewebstreifen mit massenhaftem Pigment. Mit dem Bindegewebe dringt das Pigment in das Krebsgewebe. An einigen Stellen kann man sehr schön sehen, wie die Krebszellen das Pigment aufgenommen haben. In den nekrotischen tuberculösen Partien findet sich nur spärlich Pigment, und zwar in allerkleinsten Körnchen, die dann meist heller, oft braun erscheinen.

Bevor ich die weiteren Befunde aus der Cavernenwand schildere, muss

ich kurz beschreiben, wie das indurirte Gewebe oberhalb der Caverne mikroskopisch sich darstellte. Man konnte nach dem makroskopischen Befund daran denken, dass es sich eventuell um infiltrirtes Carcinom handeln könne. Die Untersuchung ergab, dass vorwiegend fibröses Gewebe vorhanden war, das an vielen Stellen einen gewissen Glanz zeigte. In diesem fibrösen Gewebe finden sich Schläuche kleiner cylinderförmiger oder cubischer Zellen, die weit kleiner sind, als Geschwulstzellen. Es handelt sich offenbar um Reste comprimirter Alveolen. Heerde kleinzeliger Infiltration sind in dem fibrösen Gewebe, das man wohl als Narbengewebe bezeichnen darf, zerstreut. Etwas entfernter von der Caverne finden sich auch einzelne Tuberkel mit Verkäsung und Riesenzellen. —

Die Cavernenwand ist nun von der eben geschilderten Beschaffenheit. Doch sieht man an der Oberfläche an einigen Schnitten sehr schön Krebszellen zwischen das Gewebe reihenförmig eindringen. Eine Stelle der vorderen Wandung, die in der makroskopischen Beschreibung als „flache, gelbliche Hervorragung mit unregelmässigen Buckeln“ bezeichnet ist, zeigt reichliches, zusammenhängendes Carcinomgewebe in den oberen Schichten. Es durchdringen sich hier, wie ich es in den Befunden der ersten Kategorie geschildert habe, tuberculöses und carcinomatöses Gewebe, nur ist das carcinomatöse Gewebe vom tuberculösen gewissermaassen halbinselartig eingeschlossen. Diese Stelle ist in der Skizze mit „c Tumor an der vorderen Wandung“ bezeichnet. Tuberkelbacillen sind reichlich in dem zerfallenden tuberculösen Gewebe nachweisbar. An den Stellen, wo die Wand der Caverne direct von dem fibrösen Gewebe begrenzt wird, findet sich eine sehr dünne Schicht nekrotischen Gewebes aufgelagert. Auch hier sind Bacillen nachweisbar.

Sehr interessant sind die Bilder, welche Durchschnitte der in der Caverne befindlichen Stränge geben. Wie ich erwähnte, hängen die Stränge mit der Carcinommasse zusammen. Man sieht auf einem Schnitt aus dem Anfangsteil des Strangs sehr dichtes, fibröses Bindegewebe. Zwischen den Fasern, dieselben auseinander drängend, liegen die Carcinomzellen in mehr oder weniger grossen Gruppen angeordnet. Oder die Geschwulstzellen liegen in grösseren oder kleineren Hohlräumen. An der Wand dieser Hohlräume sind an einigen Stellen, wenn auch nicht häufig, längliche Kerne zu sehen. Es sind dies also zweifellos Lymphräume, in denen die Carcinomzellen liegen. Am Rand des Schnittes findet sich nekrotisches Gewebe und Tuberkelbacillen.

Auf einem Schnitt aus der Verzweigung der Stränge sieht man kein Carcinomgewebe mehr. Es sind hier ziemlich starke Blutgefäße in fibröses Bindegewebe eingebettet. Die Gefäße liegen dem narbigen, mit comprimierten Alveolen durchsetzten Gewebe der Carcinomwand auf. — In dem beschriebenen freien Brocken innerhalb der Caverne ist reichlich Carcinom nachweisbar. Es zeigt der Brocken im Wesentlichen dieselben Befunde, wie die Oberfläche des Tumors nach der Caverne hin, dürfte also ein durch die Blutung losgerissenes Stück der Geschwulst sein.

In Schnitten aus der Mitte der Geschwulst ist deutlich, dass das Stroma aus kernreichem, fibrillärem Bindegewebe besteht. Im Uebrigen ist der Beschreibung, die Anfangs gegeben wurde, nichts nachzutragen.

Auch mikroskopisch ist nachweisbar, dass nur eine Verwachsung des Tumors mit der A. pulm. stattgefunden hat, nirgends ein Einbruch.

Dagegen ist die Stelle sehr interessant, an welcher die Schleimhaut des Bronchus verdickt erscheint. Man sieht, dass das Carcinom sich im peribronchialen Gewebe befindet, man kann beobachten, dass die Bronchialwand zwischen den Knorpeln von Carcinom durchsetzt wird. Die Bündel des Bindegewebes und der glatten Musculatur sind auseinander gedrängt und zwischen ihnen finden sich Züge von Carcinomzellen. Das Verhalten der Schleimhaut ist interessant. Man findet an einer Seite noch normales Gewebe, schöne Schleimdrüsen, die meist quer, seltener längs getroffen sind. Es folgt dann an vielen Präparaten eine kleinzellige Infiltration der Mucosa und Submucosa. Die Drüsenzellen stehen nicht mehr in einfacher Lage um das Lumen, sondern die Drüsenvand wird dicker, mehrzellig, es findet sich keine so feste Grenze mehr der Drüsenvand gegen das Bindegewebe, wie normaler Weise; kurz, wir haben das Bild der atypischen Wucherung. Weiterhin ist dann deutliches Carcinomgewebe an Stelle der Schleimhaut. Ein direchter Zusammenhang zwischen diesem Gewebe und dem Carcinom, das die Bronchialwand durchbricht, ist wohl nachweisbar, zum Theil kann man das Carcinom durch die Bronchialwand hindurch direct bis zur Oberfläche der Bronchus verfolgen.

Die bronchopneumonischen Heerde erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als rein tuberculös, sie boten das typische Bild von Heerden, die aus vielen verkästen Tuberkeln zusammengesetzt sind. In den Tuberkeln sind Bacillen bald in dichtesten Haufen, bald vereinzelt nachweisbar.

Betrachten wir zunächst die klinische Seite des vorliegenden Falls. Nach dem Befunde am Lebenden musste die Diagnose auf linksseitige Phthise, die ja auch durch die Section bestätigt wurde, gestellt werden. Wir wollen uns fragen, ob irgend welche Anzeichen während des Lebens auf das gleichzeitig bestehende Lungencarcinom hindeuteten. Betschart<sup>1)</sup> fand in seinen beiden Fällen von Lungencarcinom blutig tingirten Auswurf und konnte krebszellenähnliche Elemente im Sputum nachweisen. Bei Durchsicht der obigen klinischen Notizen findet man hervorgehoben, dass der Auswurf „mitunter röthlich verfärbt (vielleicht rostfarben)“ gewesen sei. Diese Angabe hat also

<sup>1)</sup> Diagnose maligner Lungentumoren. Dieses Archiv. Bd. 142. Ueber diesen Fall siehe auch Ribbert, Deutsche med. Wochenschr. 1896. 11.

Aehnlichkeit mit denen Betschart's. Doch konnte selbstverständlich aus diesem einen Anzeichen, besonders da es sich sicher um Phthise handelte, kein Schluss gezogen, oder auch nur der Verdacht auf einen Tumor ausgesprochen werden.

Hat so der klinische Verlauf keine Besonderheiten, so ist der anatomische Befund desto merkwürdiger. Wie ich schon erwähnte, sind in der Literatur nur drei Fälle eines Carcinoms in einer Cavernenwand bekannt. In vielem stimmen diese Fälle, besonders der unserige und der Friedländer'sche, überein. Friedländer erwähnt, dass klinisch die Erscheinungen von Lungenschwindsucht von linksseitiger Pleuritis vorhanden waren. Auch ich fand, ausser der Phthise, die im Leben diagnosticirt war, eine exsudative Pleuritis, allerdings war das Exsudat nicht sehr bedeutend. Ein Unterschied besteht darin, dass Friedländer den Tumor pilzförmig in das Lumen des Hauptbronchus ragen sah, während ich nur eine geringe Erosion der Bronchialschleimhaut, jedoch eine völlige krebsige Umwandlung des peribronchialen und perivasculären Gewebes constatiren konnte. Friedländer sowie Wolf fanden einen Plattenepithelkrebs, ich muss unseren Tumor als einen Drüsenzellenkrebs, Cylinderepithelkrebs bezeichnen. Als Ausgangspunkt der Carcinomwucherung nimmt Friedländer das Epithel des zur Caverne führenden Bronchus an. Da er es mit einem Plattenepithelkrebs zu thun hat, so muss ohne Zweifel Metaplasie oder Aberration angenommen werden. Ich will auf diese Frage hier in keiner Weise eingehen, da ja kürzlich Ernst<sup>1)</sup> darüber einen Aufsatz veröffentlicht hat, und auch Pässler<sup>2)</sup> diese Frage zur Sprache bringt. Jedoch wird man im Anschluss hieran mit Recht nach dem Ausgangspunkt unseres Tumors suchen. Es ist, da es sich um Cylinderepithel oder cubisches Epithel handelt, sicher, dass nur Elemente der Bronchialschleimhaut als Ausgangspunkt in Betracht kommen. Ich kann für die Begründung dieser Ansicht und für die Literatur auf Pässler's ausführliche Arbeit verweisen, dem ich mich in seiner Ansicht, dass die Mehrzahl der primären Lungencarcinome vom Bronchialsystem ihren Aus-

<sup>1)</sup> Ernst, Ein verhornter Plattenepithelkrebs u. s. w. Ziegler's Beiträge.  
Bd. XX.

<sup>2)</sup> a. a. O.

gang nimmt, vollständig anschliessen möchte. Es fragt sich, ob man das Oberflächenepithel oder das Epithel der Drüsen der Bronchialschleimhaut als primär carcinomatös erkrankt ansehen will. Ich glaube, dass man dies nicht mit Sicherheit wird entscheiden können, eben so wenig wie überhaupt in den meisten Fällen von Lungencarcinomen. Auch diese letzte Behauptung hat Pässler bereits aufgestellt. Jedenfalls wird man in unserem Falle nicht etwa aus der atypischen Wucherung der Schleimhautdrüsen des Bronchus, die ich beschrieben habe, auf die Histogenese des Carcinoms schliessen dürfen.

War der Friedländer'sche und Wolf'sche Befund eigenartig durch die Combination von Krebs und Tuberculose, so beansprucht unser Fall besonders noch durch die mikroskopisch nachgewiesene engste locale Verbindung beider Erkrankungen hervorragendes Interesse.

Lubarsch<sup>1)</sup> hat 5 verschiedene Möglichkeiten der Combination von Krebs und Tuberculose aufgestellt. Wollen wir das hier vorliegende Krankheitsbild unter eine dieser Rubriken bringen, so scheint mir dasselbe am ehesten unter die 4. zu gehören. „Der Körper wird von einer chronischen, immer fortschreitenden Tuberculose befallen, währenddessen entwickelt sich ein Krebs.“

Auch könnte man unseren Fall vielleicht in die 2. Kategorie einordnen: „Neben alten tuberculösen Veränderungen, frische tuberculöse Eruptionen, Krebs in voller Ausbreitung“. Freilich waren in diesem Falle kein Krebsmetastasen vorhanden, insofern kann man den Krebs noch als local und noch nicht als in voller Ausbreitung begriffen ansehen.

Um zu begründen, inwiefern ich unseren Befund am ehesten noch unter No. 4 von Lubarsch's Schema unterbringen möchte, erscheint es nötig, dass ich versuche, ein Krankheitsbild zu geben. Ich stelle mir die zeitliche Aufeinanderfolge beider Prozesse so vor, dass die Tuberculose die frühere Erkrankung darstellt. Die derbe Beschaffenheit des Gewebes oberhalb der Caverne, die Compression der Alveolen daselbst, weist darauf hin, dass wir es hier mit einem sehr alten, narbigen Schrumpfungs-

<sup>1)</sup> Ueber den primären Krebs des Ileum. Dieses Archiv. Bd. 111.

heerd zu thun haben. Andererseits sind die bronchopneumonischen Heerde sicher neueren Datums.

Die Tumorbildung muss, nach der Ausdehnung des vorhandenen Tumors zu schliessen, schon längere Zeit in Anspruch genommen haben, wenn auch die zahlreichen Mitosen an der Grenze desselben auf ein lebhaftes Wachsthum hindeuten. Ich glaube, dass es sich zuerst um eine auf die Spitze localisirte, sehr langsam sich ausbreitende Tuberculose gehandelt hat. Hierbei kam es zur Bildung einer mässigen Caverne. Es fand dann, während diese chronische Tuberculose bestand, die Entwicklung des Tumors statt. Dieser durchwuchs die Cavernenwand. Nach dieser Durchwachsung hat sich die Caverne offenbar noch vergrössert, da ich mir nur so die Entstehung des kleineren Tumors an der Vorderwand der Caverne erklären kann, während im Uebrigen keine Metastasen vorhanden sind. Mir scheint ein früherer directer Zusammenhang dieser kleineren Masse mit der Hauptgeschwulst wahrscheinlich. Die Verbindung ist durch den Zerfall des Zwischengewebes gelockert worden, das Verbindungsstück ist allmählich abgebrockelt. So fand sich ja ein ziemlich grosser Ballen Cavernengewebes frei in der Caverne. — In letzter Zeit nun ist die Tuberculose wieder acuter geworden, es kam zur Bildung der Bronchopneumonien. Ehe noch die andere Lunge ergriffen wurde, ging der Patient an einer Hämoptoe zu Grunde. So denke ich mir den Verlauf nach dem anatomischen Bild und möchte daher den Fall unter die 4. Kategorie Lubarsch's stellen.

Mehr noch als der zeitliche Verlauf wird uns die Frage nach einem etwa möglichen ätiologischen Zusammenhang interessiren. Es ist bekannt, das Ribbert<sup>1)</sup> im Anschluss an seine

<sup>1)</sup> Die bezüglichen Angaben Ribbert's über die Histogenese des Carcinoms und die Combination von Krebs und Tuberculose finden sich in folgenden Arbeiten: Beiträge zur Histogenese des Carcinoms. Dieses Archiv. Bd. 135. — Weitere Beobachtungen zur Histogenese des Carcinoms. Centralbl. für allgem. Pathol. und patholog. Anat. IV. 16. 1894. — Carcinom und Tuberculose. Münch. med. Wochenschr. 1894. — Histogenese und Wachsthum des Carcinoms. Dieses Archiv. Bd. 141. — Entstehung der Geschwülste. Deutsche med. Wochenschr. 1895. 1—4. (Carcinom 4.) — Deutsche med. Wochenschr. 1896. 11. — Lehrbuch der patholog. Histologie. 1896.

Theorie von der Histogenese des Carcinoms versucht hat, in der engen Combination von Tuberkulose und Krebs, wie sie mitunter und besonders häufig bei dem sog. Lupuscarcinom gefunden wird, mehr zu sehen, als ein zufälliges Zusammentreffen. Er glaubt, dass die Tuberkulose in solchen Fällen die Ursache der „Absprengung von Epithelzellen“ und damit der Carcinombildung sei. —

In unserem Falle wird man jedenfalls nicht daran denken können, dass die „Narbenbildung“ der Spitze eine Prädisposition zur Krebsentstehung abgegeben habe. Erstens ist solch' narbige Schrumpfung ungeheuer häufig bei Phthise und es wäre nicht abzusehen, warum sich Carcinom dann nicht häufiger in dem Narbengewebe entwickeln sollte. Zweitens muss man als Ausgangspunkt des Tumors bronchiale Elemente ansehen. Es ist nun von Friedländer<sup>1)</sup> als ziemlich gewöhnlicher Befund eine Wucherung des Bronchialepithels bei Phthise beschrieben worden. Dies liesse sich vielleicht in der Weise verwerthen, dass man annimmt, es wäre diese Epithelwucherung einmal weitergegangen und hätte zur Krebsbildung geführt. Aber man fragt dann mit Recht, warum nur in diesem einen Falle? Will man mit Ribbert annehmen, dass eine frische tuberkulöse Infiltration irgendwo zur Absprengung von bronchialen Epithelementen geführt hat und in der Folge zur Krebsbildung, so lässt sich das allerdings, falls man sich überhaupt auf den Boden der Ribbert'schen Theorie stellt, nicht widerlegen. Viel weniger aber noch lässt es sich beweisen. Ribbert selbst hebt hervor, dass man aus der Weise, wie die Umgebung des wachsenden Tumors sich verhält, nie auf die Entstehungsart schliessen darf. Wenn ich also an dem Bronchus atypische Schleimdrüsenvucherung und zellige Infiltration sah, so darf man in keinem Fall schliessen, dadurch einen Hinweis auf die Genese des Carcinoms in der Hand zu haben. —

Es lässt sich in diesem Falle also keineswegs ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Carcinom nachweisen. — Vielmehr ist es sicher ebenso wahrscheinlich, dass

<sup>1)</sup> C. Friedländer, Ueber Epithelwucherung und Krebs. Strassburg 1877.  
— Experimentaluntersuchungen über chron. Pneumonie und Lungen-schwindsucht. Dieses Archiv. Bd. 68.

beide Krankheiten sich unabhängig von einander, zufällig neben einander in demselben Organ entwickelt haben. Ja an der Cavernenoberfläche des Tumors erhält man den Eindruck, als ob eine Abbröckelung desselben durch die Tuberculose erwirkt wurde, dass hier ein Vordringen des tuberculösen Prozesses gegenüber dem Carcinom stattfindet. Es kommt ja mitunter vor, dass Tuberkel inmitten eines Carcinoms aufschieszen, wie der Fall von Baumgarten<sup>1)</sup> lehrt. Bei solchen Beobachtungen drängt sich unmittelbar die Parallele mit der secundären Invasion eines Carcinoms durch Kokkenmassen auf.

Es war mein Bestreben, durch eine möglichst genaue Beschreibung eine Uebersicht über die Verhältnisse des durch den Sitz des Tumors und die Combination von Carcinom mit Tuberculose höchst interessanten Falles zu geben. Ich bin mir wohl bewusst, dass zur Entscheidung für theoretische Fragen ein einzelner Befund nur bedingten Werth hat. Es sollten diese Fragen daher mehr angedeutet, als erörtert werden. —

Ich schliesse mit dem Ausdruck des herzlichsten Dankes an Herrn Geheimrath Arnold, meinen hochverehrten Lehrer, der mir die Veröffentlichung des vorliegenden Falles gütigst gestattete.

<sup>1)</sup> Ueber Kehlkopfcarcinom combinirt mit den histolog. Erscheinungen der Tuberculose. Arbeiten aus dem patholog. Institut zu Tübingen. Bd. II.

---