

Über einen Fall von Endotheliom der Pleura ... / von Julius Hessel.

Contributors

Hessel, Julius.
Universität Freiburg im Breisgau.

Publication/Creation

Kreuznach : Fr. Wohlleben, 1900.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/r3rwd5ex>



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

7.
**Über einen Fall
von Endotheliom der Pleura.**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der medicinischen Doktorwürde
vorgelegt
der medicinischen Facultät zu Freiburg
von
JULIUS HESSEL
approb. Arzt
aus
Kreuznach.

Über einen Fall
von Endothelium der Pleura.

Inaugural-Dissertation

von Dr. med. J. H. H. H.

der medicinischen Hochschule zu Bonn

1874

Verlag von J. Neumann, Neudamm

Julius Hesse

Kreuznach

Meinen lieben Eltern.

Meinen lieben Eltern.

Ein von mir beobachteter und hier zu beschreibender Fall von Endotheliom der Pleura giebt mir die Gelegenheit, die in der Litteratur meist zerstreuten Fälle dieser eigenartigen und seltenen Neubildung zu sammeln und über sie zu berichten. Die bis zu dem Jahre 1894 bekannt gewordenen Fälle finden sich in der sorgfältigen Arbeit von Gebhardt (Beiträge zur Kenntnis des Endothelioms der Pleura. J. D. Freiburg 1894), und es soll deshalb zunächst über diese Arbeit berichtet werden, und dann sollen die neueren Fälle aufgeführt werden.

Gebhardt führt aus: Ernst Wagner beschrieb zuerst (Archiv der Heilkunde XI, S. 509) diese Neubildung, die nach ihm bindegewebigen Ursprungs ist, die aber doch zu den Carcinomen zu rechnen sei, dessen histologischen Bilder sie nachahmt. Die Autopsie des von ihm veröffentlichten Falles ergab folgendes: 69jähriges Weib. Die rechte Lunge durch flüssiges Exsudat komprimirt, die Pleura in Form unregelmässiger Balken verdickt; die mikroskopische Untersuchung: Das Oberflächen-Epithel der Pleura ist gewuchert, mehr cylindrische Zellen von ganz differenzirter Gestalt, deren Kerne bis auf drei oder vier vermehrt sind. Die Lymphgefässe der Pleura sind durch wuchernde Zellen ausgedehnt. Nicht berichtet wird von Metastasen, von dem Verhalten der Bronchialdrüsen und der Beteiligung des Bindegewebes an der Neubildung.

Auch Schulz (Archiv der Heilkunde XVII, S. 4) giebt über letzteres keine Auskunft. Er berichtet: 35jähriger Mann. Starkes linksseitiges sero-fibrinöses Exsudat, die linke Lunge komprimirt, die Pleura parietalis und diaphragmatica knorpelhart auf ca. $1\frac{1}{2}$ cm verdickt. Pleura pulmonalis mässig verdickt, die linke Lunge von derben

weissen Strängen durchzogen. Metastatische weisse Knötchen in der rechten Pleura, rechten Lunge, Perikard, an dem Peritoneum, in der Leber und den Rückenmuskeln. Linke Axillardrüsen geschwellt. Mikroskopisch finden sich dilatirte Lymphgefässe mit reichlich gewucherten Endothelzellen, deren Uebergang in normale deutlich zu bemerken ist. Auch das Endothel der peribronchialen Lymphgefässe beider Lungen ist gewuchert.

Der von Malassez mitgeteilte Fall (Archive de physiologie normale et pathologique 1876, Ser. II, Bd. 3) wird von Gebhardt nur unter Vorbehalt zu den Endotheliomen gerechnet, weil seine, Malassez', Beschreibung eine Beteiligung des Lungenepithels an der Tumorbildung erkennen lässt. 47jähriges Weib. Starke Verdickung und Verwachsung beider Pleurablätter, rechts mehr als links, sodass hier ein 2 l. grosses Exsudat Platz fand. Beide Lungen von bis kirschgrossen, zahlreichen Knoten durchsetzt; die Knoten sind von weicher Konsistenz, rötlich-braun-schwarze Farbe, im Innern häufig Erweichungsherde. Das Stroma der Lungentumoren zeigt alveoläre Anordnung, auf ihm erheben sich zottige Wucherungen von cylinderförmigen Zellen. Grössere zellgefüllte Räume zeigen alle Uebergänge von der Cylinderzelle bis zur platten Zelle. In dem Centrum von grossen Haufen findet sich Erweichung und Verflüssigung. Bezüglich der Natur der epithelähnlichen Zellen giebt Malassez nur an, dass sie nicht von den zunächst gelegenen Epithelien der Bronchien abstammen könnten. Dieselben Zellen (*épithéliales métatypiques*) finden sich in den Lymphgefässen der Lunge und in den Bronchialdrüsen. In der stark verdickten Pleura ein Netz von Zellsträngen, theils mit theils ohne Lumen; das Bindegewebe alveolär. Die Tumoren tragen nach Malassez den Charakter eines Enkephaloids, dessen primärer Sitz nach ihm in der Lunge anzunehmen ist, und dessen Metastasen echte sind.

Als weiterer Fall wird von Gebhardt die von Böhm (Virchows Archiv, Bd. 81, S. 181) als Sarkocarcinom d.

leura bezeichnete Geschwulst aufgeführt. 50jähriges Weib. rechte Lunge durch serös-hämorrhagisches Exsudat komprimiert, Pleura parietalis und visceralis durch sehnige oder bandförmige Stränge neoplastischen Gewebes verwachsen. Überall im Bereich der Serosa derbe, weiche, wulstige Massen. Das Lungengewebe wenig ergriffen. Metastasen fanden sich nicht. Histologisch zeigten sich Zellen von verschiedener Form und Grösse, bald carcinomähnlich, bald sarkomähnlich angeordnet. Die Geschwulstzellen haben sich aus den Endothelien der Lymphgefässe entwickelt.

Schottelius (Inaugural-Dissertation, Würzburg, 1874) hat folgenden Fall als primären Lungenkrebs beschrieben: 47jähriger Mann. Kompression der Lunge, Exsudat, Schwellung der Bronchialdrüsen, überall auf der Pleura parietalis und visceralis, auf dem Perikard Metastasen; die rechte Lunge von festen, gelben, wallnussgrossen Knoten durchsetzt. Histologisch zeigt sich Dilatation der Lymphgefässe der Pleura und krebsähnliche Wucherungen in ihnen. Nach Schottelius gleicht die Erkrankung mehr einer Entzündung als einer Neubildung (Lymphangitis carcinomatodes).

Entzündliche Erscheinungen traten auch intra vitam den Vordergrund bei dem Falle von Eberth (Virchows Archiv, Bd. 49, S. 60): 47jähriges Weib. Intra vitam Symptome einer Pleuritis sinistra. Die Affektion führt innerhalb 3 Wochen zum Tod. Pleura des linken Oberlappens mit fibrinösem Exsudat belegt, Oberlappen lufttichtig, Unterlappen vollständig weiss infiltriert. In der rechten Lunge mehrere linsengrosse Knötchen. Mikroskopisch fanden sich die Lungenalveolen mit cylindrischen und keulenförmigen Zellen fast vollständig erfüllt. Gleiche Wucherungen der Endothelien in der verdickten Lungenpleura, wo sie Röhrensysteme, die mit einander anastomosieren, bilden. Die rechte Lunge zeigte denselben Befund. Ein gleichzeitig vorhandenes Endotheliom der Pia wird

von Eberth als zufällig betrachtet; „eine beschränkte Cancroidbildung in den Lymphgefässen oder dem Bindegewebe sei der Ausgangspunkt der Neubildung, welche sekundär zu Wucherung der Alveolenepithelien Anlass gegeben habe.“

Auch der Perls'sche Fall (Virchows Archiv, Bd. 56 S. 438) zeigt starke Entzündungserscheinungen. 43jährige Mann. Intra vitam Symptome einer chronischen Pleuritis hämorrhagisches Sputum. In der rechten Thoraxhälfte deren Pleura schwielig verdickt ist, findet sich reichliches Exsudat mit starker Fibrinabscheidung, parietales und viscerales Blatt verwachsen. Die Lunge enthält zahlreiche central erweichte, „kavernenähnliche“ Krebsknoten, die keinen Zusammenhang mit der Neubildung der Pleura zeigen. Die Bronchien sind von Strängen der Geschwulst umwachsen. Linke Lunge und Pleura frei. Metastasen auf dem Peritonealüberzug des Zwergfells, in der Leber einer Rippe, der Dura mater und der Choroidea. Histologisch findet Perls krebsähnliche Wucherungen mit „exquisit epithelialen Zellen, die an manchen Orten cancroid ähnliche Körper bilden; häufig bilden sich auch grosse runde, schleim- oder vakuolenhaltige Zellen“. In der Pleura finden sich unregelmässig gestaltete Gänge, welche mit epithelähnlichen Zellen gefüllt sind. Ausserdem ist auch das Bindegewebe in Wucherung begriffen.

Diese Beteiligung des Bindegewebes an der Neubildung wird auch von Neelsen (Archiv für klin. Medizin Bd. XXXI) in seinen zwei Fällen angegeben.

1. Fall: 37jähriger Mann. Intra vitam Symptome einer rechtsseitigen Pleuritis. Die Punction ergab einen Haufen zusammenliegender Zellen mit epitheloidem Charakter. Die Autopsie ergab: Im rechten Pectoralis 2 kleine Knötchen. In der rechten Pleurahöhle etwa 3 Liter eines braunroten mit Fibrinfetzen stark untermischten Exsudates, in der linken etwa $\frac{1}{2}$ Liter. Die rechte Lunge erscheint als derbes faustgrosses Gebilde, dem rechten Bronchus anhängend. Die ganze Serosa der stark dilatirten rechten

Brusthöhle ist durchsetzt von einer derben, gelben Neubildungsmasse, die theils in flachen, konfluirenden Knoten, theils in netzförmigen Strängen auftritt. In der Gegend zwischen der Mammillar- und Axillarlinie ist auf etwa Handtellergrösse die Pleura mit einer Schicht von gelb-rotem, zerfetztem Fibrin bedeckt. An den übrigen Stellen ist sie frei von Fibrin. Die rechte Lunge ist vollständig luftleer und zeigt sich ganz durchsetzt von zahlreichen, insengrossen Knötchen und ebensolchen Gewebszügen, welche, den Lymphgefässen folgend, ihr eingelagert sind. Die Bronchialdrüsen sind vergrössert, mit unregelmässigen Erben, weissgelben Herden durchsetzt; die Lymphdrüsen der rechten Achselhöhle sind ebenfalls geschwellt, etwa bohnergross, und zeigen auf der Schnittfläche dieselbe Beschaffenheit. Ebenso ist die linke Pleura, besonders visceralis und diaphragmatica, reichlich von Geweben der Neubildung durchsetzt, die hier in Gestalt flacher Knötchen und Netze auftritt, ohne Verdickung zu bewirken. Der Oberlappen der linken Lunge ist lufthaltig, der Unterlappen teilweise komprimirt. In beiden verhält sich die Neubildung wie in der rechten Lunge. In der Leber mehrere kleine Knötchen von weissgelber Farbe.

Der mikroskopische Befund war folgender: Die gesamte rechte Pleura ist in allen Teilen verdickt. Derbes Bindegewebe bildet mit zahlreichen und übernormal starken Bündeln ein dichtes Netzwerk, in dessen Spalten weite ellgefüllte Räume liegen, dilatirte Lymphgefässe — dies in den oberen Schichten; in den tieferen mehr alveoläre Struktur mit dünnen, vielfach durchbrochenen Scheidewänden. Die Zellen sind epithelartig fest aneinander gegert, polymorph, haben gut konturirten Kern mit Kernkörperchen und homogenes Protoplasma. Besonders in den tieferen Zellen findet sich eine Kolloidmetamorphose, ausserdem vielfach eine Infiltration feinsten Fettkörnchen. Ein Konfluiren findet nicht statt. Der Uebergang normaler Endothelien in Geschwulstmasse ist deutlich, auch das

Bindegewebe ist an der Neubildung beteiligt. Nach Neelsen ist zuerst das tief gelegene, dann das oberflächliche und zuletzt die Verbindungszweige zwischen beiden Lymphgefäßsystemen erkrankt. Gefässe beteiligen sich nicht an der Neubildung. Der Zellbelag der Pleuraoberfläche ist ebenfalls in Wucherung begriffen, nur sind hier die Zellen meist in das Exsudat abgestossen. Die Pleura diaphragmatica und die Pleura der rechten Lunge zeigen dieselben Veränderungen. In der Lunge selbst erscheint die Neubildung als Ausfüllung der grossen Lymphgefässe, sie umspinnt wie diese die Bronchien und drängt bis zum Hilus vor, sie komprimirt die Schleimdrüsen und hat den Knorpel umwuchert, ohne jedoch diese Gewebe zu zerstören. Die Cylinderepithelien der Bronchien und Drüsen verhalten sich vollkommen normal. Die herdförmigen Wucherungen in der Lunge stellen sich als Sternfiguren dar, aus Bindegewebe bestehend, deren Centrum ein Gefäss bildet, davon gewucherten Zellen etwas komprimirt, selbst aber in seinen Wandungen keine Zellvermehrung zeigt. Nach der Peripherie hin gehen diese Zellwucherungen in das Alveolengewebe der Lunge über. Die Lücken in diesem Bindegewebe sind mit epithelähnlichen Zellen ausgefüllt, einschichtigem Cylinderepithel gleichend. Die Neubildung hat indess nicht wie ein gewöhnlicher metastatischer Carcinom oder Sarkomknoten das umgebende Gewebe zerstört, sondern sie hat sich, wie die gewucherten Endothelien der pleuralen Lymphgefässe, an Ort und Stelle aus Gewebeelementen der Lunge entwickelt. Die linke Pleura zeigt dieselben Veränderungen wie die rechte. Bezüglich der „Metastasen“ in den Bronchial- und Achseldrüsen neigt Neelsen der Ansicht zu, dass sie aus an Ort und Stelle gewucherten Lymphdrüsenendothelien entstanden seien, wie denn auch die Knötchen im Pectoralis die Muskelelemente zu einfacher Druckatrophie gebracht haben, ohne sie zur Proliferation anzuregen, wie dies Sarkomknoten im allgemeinen zu thun pflegen. Ebenso ist auch in der Leber das Parenchym

der Umgebung der Wucherung einer Pigmentatrophie verfallen. Nach Neelsen sind es also keine echte Metastasen, sondern „metabolische Zellwucherungen“.

Der zweite Fall Neelsen verhielt sich histologisch genau wie der erste. Gebhardt berichtet dann von zwei Fällen Eppingers, die er der Prager medicin. Wochenschrift entnommen hat. Ueber diese beiden Fälle will ich später mit den Fällen von Glockner, der sie genauer dargelegt hat, berichten. Gebhardt führt dann weiter einen Fall von Hofmohl (Archiv für Kinderheilkunde Bd. VII, Heft 2) an. Ein siebenjähriger Knabe hatte im Leben pleuritische Erscheinungen mit remittirendem Fieber geboten. Die rechte Brusthälfte zeigte sich aufgetrieben und resistent, die Hautvenen waren ektasirt, und es wurde bei der Sektion ein „mannskopfgrosses Sarkom, ausgehend vom Endothel der Lymphgefässe“ gefunden. Hier spricht, nach Gebhardt, das jugendliche Alter mehr für einen anderen Tumor, der vielleicht vom subpleuralen Bindegewebe ausgegangen ist. Damit stimmen auch die Venenerweiterungen überein, die man häufig genug in der Haut über malignen Geschwülsten antrifft, die aber in keinem der typischen Fällen von Endotheliom erwähnt werden.

Unzweifelhaft dagegen ist ein von Ad. Collier (The Lancet 1886, Nr. 21) berichteter Fall (43jähriger Mann). Hier finden sich alle charakteristischen Symptome: Dyspnoe und pleuritische Symptome im Leben, bei der Sektion hämorrhagisches Exsudat in der rechten Thoraxhälfte, Compression der Lunge, gleichmässige harte, knorpelige Verdickung der Pleura. Knötchen auf der Unterfläche des Zwergfells, Metastasen in den Mediastinal- und Mesenterialdrüsen. Auch der mikroskopische Befund lässt deutlich ein Endotheliom erkennen.

Von Rossier (Ziegler, Beiträge zur allgem. pathologischen Anatomie XIII) wird folgender Fall berichtet: 55jähriger Mann. Intra vitam Dyspnoe, neuralgische Interkostalschmerzen, Symptome eines pleuritischen linkseitigen

Exsudates. In einer hämorrhagischen Flüssigkeit, die zweimal durch Punktion gewonnen wurde, fanden sich eigentümliche Klumpen von Zellen, die sich in fettiger Degeneration befanden. Daraus wurde auf das Vorhandensein eines Endothelioms geschlossen. Später machte sich eine Resektion von 6 Rippen notwendig. Der hierdurch entstandene Pneumothorax, sowie eine sich hinzugesellende Infektion führten binnen kurzem den Tod herbei. Die pathologisch-anatomischen Befunde stimmten völlig mit denen der obenbeschriebenen Fälle überein. Am Mesenterium des S-Romanum fanden sich zahlreiche tuberkelähnliche Knötchen, desgleichen im Douglas. Die linke Pleura war bis zu 2 cm verdickt und mit Hämorrhagien durchsetzt. Die linke Lunge war vollständig atelektatisch, die rechte mit der Thoraxwand verwachsen. Kirschgrosse Metastasen in der Leber und in den Nieren. Der mikroskopische Befund ergab alveoläre Struktur mit bindegewebiger Grundlage und epitheloiden Zellnestern. In der Lunge waren die Alveolen mit Zellen gefüllt, doch zeigten die Alveolarzellen keine Wucherung. Die entzündlichen Erscheinungen sind nach Rossier lediglich begleitende; ein Unterschied vom Carcinom bestehe nur in der äusseren Form; die Geschwulst beginne an einer cirkumskripten Stelle.

Nun berichtet Gebhardt den von ihm beobachteten Fall, der in fast allen Stücken dem Neelsen'schen gleicht.

50jähriges Weib. Vor einem Jahre begann die Erkrankung mit Husten; später stellten sich Appetitlosigkeit, Schwäche, Herzklopfen und Atemnot ein; 4 Tage vor der Aufnahme hämorrhagisches Sputum. Objektiv waren die Symptome eines linksseitigen pleuritischen Exsudates nachweisbar. Die zweimal durch Punktion gewonnene reichliche, hämorrhagisch gefärbte Flüssigkeit enthielt jedesmal grosse, stark lichtbrechende, rundliche, in Klümpchen zusammenliegende Zellen, welche zuweilen Vakuolen enthielten, daneben natürlich rote und weisse Blutkörperchen.

Darnach Diagnose: Endotheliom. 4 Wochen nach der Aufnahme trat der Tod unter Kollapserscheinungen auf. Die Sektion ergab folgendes: In der linken Pleurahöhle etwa 2 Liter einer hämorrhagischen, Fetttröpfchen haltenden Flüssigkeit. Der Herzbeutel ist linkerseits mit knolligen Tumormassen bedeckt. Sie bestehen aus Fettgewebe, zum Teil auch aus grauem oder grauweissem, faserigen Gewebe. Die linke Lunge ist stark verkleinert, gegen die Wirbelsäule gedrängt und fühlt sich fest an. Der Hilus der linken Lunge zeigt an verschiedenen Stellen zahlreiche Tumoren, die den oben beschriebenen vollständig gleichen. Ähnliche Geschwulstmassen finden sich an der Basis der Lunge und am Zwergefell. Weiter hinten zeigen sich die Bronchialrösen ziemlich stark vergrössert, schwarz pigmentirt und von zahlreichen grauweissen, faserigen Geschwulstmassen durchsetzt. Die Bronchialwand ist namentlich an den Stellen, an denen die Tumormassen aufsitzen, verdickt und bieten eine grauweisse Schnittfläche. Eine walnussgrosse Drüse an der Trachea nach dem Mediastinum zu gelegen. In den Unterlappen sitzen zahlreiche erbsen- bis bohnen-grosse Tumoren. Das übrige Lungengewebe zeigt eine ödematöse Beschaffenheit. Die ganze linke Lunge luftleer. Die rechte Lunge ist stark vergrössert und im allgemeinen lufthaltig. In den Bronchien finden sich zwei walnussgrosse Drüsen, die ebenfalls den grauweissen Durchschnitt zeigen. Das peribronchiale Gewebe ist infiltrirt, am Hilus der Lunge sitzen zwei haselnussgrosse Tumoren, die ihre peribronchiale Entstehung deutlich erkennen lassen. Ausserdem und, namentlich in der Pleura des Unterlappens, Geschwülste bis zu Linsengrösse.

Der mikroskopische Befund ist folgender: Die Grundlage der Knoten ist Bindegewebe, in welchem sich Zellen aller verschiedensten Form finden, wie man sie in jungem Keimgewebe unter den Fibroblasten antrifft. Ausserdem sind Herde von ganz jungem Granulationsgewebe zu finden. In verschiedenen grossen Lücken des Binde-

gewebes, die durchaus den Eindruck präformirter Hohlräume machen, finden sich Ansammlungen von Zellen. Die Zellen sind rundlich oder leicht oval. Der Uebergang normaler Endothelien in Geschwulstzellen ist deutlich zu erkennen. — In grösseren Endothelnestern wandelt sich ein Teil der Zellen in Schleimgewebe um. Viel seltener findet sich körnige Umwandlung. Das Epithel der Bronchien, der Schleimdrüsen und deren Ausführungsgänge ist nicht gewuchert. Die ganze Bronchialwand ist von den beschriebenen Endothelnestern durchsetzt. Die schleimige Umwandlung des Endothels wird hier fast gänzlich vermisst, eine körnige Degeneration ist nur an den grösseren Nestern, jenseits des Knorpels vorhanden. Der Ausgang der Geschwulst waren also die Endothelien der Lymphgefässe und Lymphspalten.

Soweit die Gebhard'sche Arbeit. Zunächst sollen nun in der Weiterführung der in der Litteratur vorhandenen Fälle von Endotheliom diejenigen Fälle Platz finden, die vor 1894 veröffentlicht sind, ihm, Gebhardt, aber, wie es scheint, nicht bekannt waren.

Fraenkel (Berlin. klin. Wochenschrift 1892, Nr. 21) gab folgenden Fall bekannt: 44jähriger Mann. Seit mehreren Monaten Stechen in der linken Brusthälfte. Symptome eines linksseitigen pleuritischen Exsudates. Dreimalige Punktion ergab ziemlich reichliche Mengen einer intensiv hämorrhagischen Flüssigkeit. Diese enthält grosse Mengen epithelartiger, polymorpher Zellen, die zum Teil auch Vakuolen und Fetttröpfchen enthalten. Der Tod erfolgte unter Kollaps, 6 Wochen nach Feststellung der Pleuritis. Die Autopsie ergab: Im Herzbeutel $1\frac{1}{2}$ l, in der linken Pleurahöhle 2 l der oben erwähnten Flüssigkeit. Die freie Fläche des Herzbeutels, der grösste Teil der Pleura costalis und pulmonalis sinistra von einer ziemlich dicken braunroten Fibrinschicht bedeckt. In der rechten Brusthälfte nichts besonderes. Perikard, Pleura pulmonalis und costalis sinistra beträchtlich verdickt, keine Knoten oder

Tumorbildung. Der Durchschnitt zeigte eine weisslich-
 lerbe Beschaffenheit. Auf der freien Oberfläche der Pleura,
 ebenso auf dem Durchschnitt treten hie und da milch-
 weisse Tropfen einer chylusartigen Flüssigkeit auf. Lunge
 sehr stark verkleinert, atelektatisch. Das Gewebe, wie das
 der rechten Lunge völlig normal. Die schon intra vitam
 constatirte linksseitige supraklavikuläre Lymphdrüse zeigt
 eine exquisit markige, weissliche, auf dem Durchschnitt
 krebsartige Beschaffenheit. Durch die mikroskopische Unter-
 suchung lässt sich an Querschnitten der Pleura costalis
 eine gleichmässige zellarme Bindegewebswucherung nach-
 weisen, innerhalb deren die Lymphspalten erheblich dilatirt
 und mit polymorphen, epitheloiden Zellelementen ausge-
 füllt sind. Die Lymphspalten sind dadurch meist lumenlos.
 Zwischen den einfachen Endothelien und den epitheloiden
 Zellelementen lassen sich zahlreiche Uebergänge konstatiren.
 Diese Erscheinungen treten hauptsächlich in den mittleren
 Schichten hervor, weniger in den oberflächlichen und tieferen.
 In den epitheloiden Zellen finden sich keine Degenerations-
 orgänge, Zelleinschlüsse u. s. w., wie bei Carcinom. Das
 Bindegewebe zwischen den Spaltlücken ist reich an grösseren
 rundlichen Zellen und herdweise besonders in der Nähe
 der Oberfläche kleinzellig infiltrirt. Die oberflächlichsten
 Gewebsschichten zeigen eine fibrinoide Entartung. Der
 Epithelbelag fehlt zum grössten Teil, während an anderen
 Orten auch an ihm eine entschiedene Wucherung mit Bild-
 ung mehrschichtiger Zellstrata derselben kubischen, zum
 Teil polymorphen epithelartigen Elementen, wie in den
 Lymphgefässen, wahrzunehmen ist. An Flachschnitten der
 Pleura costalis sind im allgemeinen dieselben Verhältnisse
 festzustellen. — Besonders dilatirt und mit epithelartigen
 Zellmassen dicht erfüllt sind die Lymphspalten und -Gefässe
 der Pleura diaphragmatica und mediastinalis, so dass die-
 selben hier vielfach rundliche, grossen Krebsalveolen
 ähnelnd ähnlich sehende Formen aufweisen. Die oben
 erwähnte Lymphdrüse ist fast vollständig verwandelt in

ein im Ganzen zellarmes, mehr oder weniger dickbalkiges Stroma, welches von kleineren und grösseren sinösen Hohlräumen durchsetzt ist. Diese sind grossenteils von epithelartigen Zellelementen genau derselben Beschaffenheit, wie in den Pleuralymphspalten, eingenommen. Die Hohlräume sind erweiterte Lymphsinus. Einzelne der Hohlräume zeigen eine von einem gleichmässigen, kubischen Epithelstratum ausgekleideten Wandbelag, von dem sich die epitheloiden Zellmassen im Lumen der Alveolen scharf sondern lassen. An solchen Stellen ist das Ineinandergreifen einer aktiven Wucherung der fixen endothelialen Wandelemente der Lymphbahnen der Drüsen und die passive Ausfüllung derselben durch vorgeschobene Zellmassen ersichtlich. Die Blutgefässe der Pleura waren normal.

Hier mögen auch noch zwei Fälle von Harris (Journal of Pathology and Bacteriology, November 1893) kurz Erwähnung finden, die allerdings nicht ganz sicher gestellt sind. 58jähriges Weib. Der rechte Pleuraraum ist bis auf eine kleine Höhle obliterirt und von derben weissen Geschwulstmassen erfüllt. Keine Metastasen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, alveolären Bau, cubische, cylindrische, polygonale Zellformen. Die Entstehung der Zellen ist nicht nachzuweisen. Harris fasst die Neubildung als primäres Cylinderzellenendotheliom auf. Der 2. Fall 37jähriger Mann. Die linke Pleura schwartig verdickt. Pleurahöhle obliterirt. Metastasen in der Lunge, Supraklavikulardrüsen und Leber. Mikroskopischer Befund: Alveolärer Bau mit Zellen von der Gestalt von Plattenepithelien teilweise konzentrisch geschichtet. Teilweise unregelmässige Lagerungen der Zellen in den Alveolen. In den Lungen die Alveolen teilweise in Krebsalveolen umgewandelt. Metastasen vom selben Bau, hier jedoch keine Schichtungskugeln. Harris glaubt, dass die Neubildung primär in der Pleura costalis entstanden sei.

Petriaux (Reflexions sur quelques cas de tumeurs de plèvre. Thèse de Paris 1893) beschreibt einen Fall als *sarcome à cellules rondes*. 34jähriges Weib. Die stark verdickte Pleura bildet einen Sack, aus dem beim Einschneiden eine weiche, fettartige Geschwulstmasse quillt. hämorrhagisches Exsudat; Metastasen in der Lunge, Mediastinaldrüsen. Die histologische Untersuchung ergab l'existence d'un *sarcome de cellules rondes ou sarcome globo-cellulaire*. Weiter erwähnt Petriaux nichts.

Hebb (Transactions of the Pathol. Soc. of London, April 1893) bezeichnet als Primary Cancer einen Fall, der mit grosser Wahrscheinlichkeit als richtiges Endotheliom zusehen ist. 46jährige Frau, die sich seit 2—3 Jahren nicht mehr wohl gefühlt hat. Symptome einer rechtseitigen Pleuritis. In einer braunroten Flüssigkeit, welche nach Punktion gewonnen wurde, fand sich eine grosse endotheloide Zelle. Nach der Punktion dieselben physikalischen Zeichen wie vorher. Sektion: Linke Lunge normal. rechte Pleura stark verdickt; im Pleuralsack eine braunrote trübe Flüssigkeit; die innere Oberfläche ist rauh und geglättet. Die Lunge selbst gut orangegross; ein Knoten, nussgrössig, findet sich unter der Pleura. Das Pleura-Exsudat ist weiss, zäh, dicht-faserig. Knoten in der Pleura parietalis. Metastasen finden sich auf der linken Pleura, dem Peritonealüberzug der Leber, Mesenterium, Omentum, Blasenperitoneum, Mediastinaldrüsen: runde, linsengrosse Knötchen. Mikroskopisch besteht das Exsudat der Pleura aus fibrösem Gewebe, in dem mit der 2 Lagen epithelähnlicher, kubischen Zellen ausgefüllte Kanäle vorhanden sind.

Sehr viel genauer als die zuletzt angeführten Autoren beschreibt Teixeira de Mattos (Zur Casuistik des malignen Pleuraendothelioms und über die Diagnose des Pleurakrebses. J. D. Freiburg 1894) ein Endotheliom der Pleura:

64jähriger Mann. Seit 3 Monaten Beengung beim Atmen, dann Schmerzen in der rechten Thoraxseite, etwa Husten und Auswurf, Frösteln und Abmagerung. Physikalischen Symptome einer gleichmässigen Pleuraverdickung rechts, Bronchitis der ganzen rechten Lunge. Nach etwa 4 Wochen Tod ohne besondere auffällige Erscheinungen. Subfebrile Temperaturen nur in der ersten Zeit, sonst stets normal. Die Autopsie hatte folgendes Resultat: Die Peritonealseite des Zwerchfells zeigt rechts erbsen- bis fast hühnereigrosse Knoten von weisser Farbe, links normal. Das Mediastinum mit dem Pericardium parietale und den beidseitigen Pleuren erscheint als ein Continuum, ohne deutliche Begrenzung. Die ganze sichtbare Fläche ist weiss, die Farbe von Lunge oder Herz nirgends sichtbar. Beide Pleuren sind mit der Brustwand vollständig verwachsen. Von der ganzen Pleurahöhle links ist nur noch ein doppelt Mannesfaustgrosser Raum übrig, der von dem verdickten Brustfell der Lunge, des Diaphragma und des Mediastinum begrenzt wird und geringe Mengen eines leicht blutigen Exsudates einschliesst. Die Wandungen dieses Sackes, die der Lunge anhängt, sind von einem Fibrinnetz bedeckt. Die Wände selbst sind von nur mässig dicker, fester schwartiger Beschaffenheit und haben auf dem Durchschnitt weisse Farbe, mit helleren oder mehr grau-weißen Zügen. Der Ueberzug der Lunge, der von der Pleura pulmonalis und costalis gebildet wird, ist nur mässig verdickt. Die Gewebswucherung greift genau der Incisura interlobaris folgend mehr oder minder weit gegen den Hilus ein. Die Lunge selbst ist normal. Die Bronchialdrüsen mässig vergrössert, pigmentirt, von unregelmässigerben, manchmal weichen, weiss-gelben Herden durchsetzt. Der rechte Pleuraraum ist vollständig oblitterirt. Die Lunge ist von einem ziemlich gleichmässigen, scharf begrenzten Ueberzug umhüllt, der hier bedeutend mächtiger ist als links, in den hinteren unteren Teilen sogar zu grossen Knollen heranwächst. Die Incisurae interlobares sind ebenfalls

falls, jedoch in ihrer ganzen Ausdehnung und in stärkerem Masse als links von dem neugebildeten Gewebe erfüllt. Hier und da sieht man weisse, runde Herde in das normale Lungengewebe eingesprengt, teils diskontinuierliche Knoten, teils im Zusammenhang mit der Peripherie. Die Farbe der Neubildung ist weiss-gelb, die Konsistenz knorpelhart, an manchen Stellen markig. Bei Druck tritt hier und da, besonders an den Lymphdrüsen, ein milchig-weisser Saft aus. Die rechte Lunge auffallend klein, gut lufthaltig. Bronchialdrüsen noch mehr vergrössert als links von derselben Beschaffenheit. In der Achselhöhle erbsengrosse, weissliche Lymphdrüsen. In der Wurzel des Dünndarmmesenteriums vereinzelte, nur wenig geschwollene, markige miltarische Lymphdrüsen. — Querschnitte durch die linke Pleura zeigen als Grundsubstanz der Verdickung ziemlich starraseriges, von vielen Spindelzellen durchsetztes Bindegewebe. Dann findet sich ein System von weiten Hohlräumen, die mit grossen polymorphen, meist polygonalen Zellen ganz oder teilweise erfüllt sind. Sekundäre Veränderungen sind an den Zellen nicht anzutreffen. Zwei beschaffene Netze finden sich parallel der Oberfläche der oberen und tieferen Schicht, ein drittes System von solchen solcher Beschaffenheit, das die beiden ersten verbindet, liegt in der mittleren Schicht der Pleura. Ueberginge von flachen Endothelien zu epitheloiden Zellen sind erkennbar. Die Blutgefässe der Pleura sind spärlich, vollständig normal. Das Oberflächenepithel konnte nirgends konstatirt werden. Die Pleuraoberfläche selbst ist mit Fibrin bedeckt, in welches junges Keimgewebe einwächst. Rundzelleninfiltrationen finden sich unregelmässig im Gewebe zerstreut. Flächenschnitte ergeben alveolären Bau. In der Lunge finden sich einzelne Alveolen, welche ganz oder teilweise von polymorphen, grossen Zellen erfüllt sind; hier ist der Zusammenhang mit der Pleuraneubildung selten zu erkennen, an den schon makroskopisch sichtbaren Knoten stets. Die Endothelien der Lymph-

gefässe der grösseren Blutbahnen und Bronchien sind ebenfalls gewuchert. Nicht gewuchert ist das Epithel der Bronchialschleimhaut und ihrer Drüsen. An makroskopisch entarteten Stellen findet sich Nekrose der Zellen und fibrinoide Entartung des Bindegewebes. Die Lymphdrüsen bestehen fast ganz aus sinösen Hohlräumen, die grösstenteils von Geschwulstzellen erfüllt sind. Eine aktive Wucherung der Lymphdrüsenzellen ist an der karyokinetischen Figuren zu erkennen, und eine passive Anfüllung der Räume durch vorgeschobene Elemente nach manchen Bildern wahrscheinlich, weil die centralen Zellen aggregate sich gleichmässig von den Randschichten abgehoben zeigten.

Eine eingehende Schilderung und Erklärung der Entstehung des Endothelioms giebt Pirkner (Beitrag zur Histogenese des primären Endothelkrebses der Pleura. J. D. Greifswald 1895) an der Hand des folgenden Falles:

53jähriger Mann. Seit 3 Monaten Brustfellentzündung Empyema pleurae sinistrae. Tod erfolgt nach etwas 14 Tagen unter Kollaps. Die Autopsie ergab: Am Mesenterialansatz, besonders reichlich auf der Unterfläche des linksseitigen Diaphragma und der Oberfläche der Milz bis erbsengrosse Knötchen. Das Pericardium parietale, in seiner linken Hälfte übersät mit kleinen flachen, cirkumskripten Erhebungen, ist mit der Pleura pericardiaca zu einer fingerdicken, lederartigen Schicht verwachsen. Die linke Pleurahöhle ist in eine Empyemhöhle umgewandelt, deren Wänden grösstenteils bis zu 2 cm dicken, lederartigen Pleuraparietalis gebildet werden. Der Querschnitt dieser verdickten Membran erscheint für das Gefühl ziemlich weich und enthält opake, weisse, teils narbige, teils markige Stellen. Von der Pleura parietalis sind Knoten durch die Interkostalräume gewachsen und haben sich teilweise auch in der Muskulatur des Thorax verbreitet. Die Lungenpleura hat nur einzeln flach prominirende Knötchen und wenige feine, netzartig verbreitete, weissgelb infiltrierte Stränge aufzuweisen. Die

Lunge ist frei von solchen. Die linke Lunge ist nur noch in ihrem vorderen freien Rand lufthaltig. Der Pleuraüberzug der rechten Lunge ist mit einigen cirkumskripten, etwa linsengrossen, weissen Knötchen besetzt. Rechte Lunge oedematös. Das Netz ist nach dem Colon zurückgezogen und geschwulstartig verdickt, Durchschnitt weiss. Die Leber enthält einige Geschwulstknoten. Ascites chylosus. — Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass die Grundsubstanz der Pleuraverdickung aus Bindegewebe besteht; dieses ist teils locker und reich an Spindelzellen, teils derb und kernarm. Diese Grundsubstanz erscheint auf weite Strecken hin zerklüftet durch Zellanhäufungen in Form von Reihen, Cylindern und unregelmässigen Gängen, oder durch spaltförmige Lücken, die ganz von Zellen erfüllt sind. Die Zellen sind polymorph und epithelartig und liegen ein-, zwei- und mehrreihig nebeneinander. Ausserdem kommen massenhafte völlig isolirte Herde von Zellen vor. Die Epithelbekleidung der Oberfläche der Pleura ist durch Eiterung fast ganz zu Grunde gegangen. Nur an einzelnen Stellen ist das Epithel teils noch erhalten teils sogar in mehrfachen Schichten vorhanden, zu geschwulstartigen epitheloiden Zellen von gleicher Grösse, wie die oben beschriebenen, jedoch mehr cylindrischer Gestalt umgewandelt. In den metastatischen Knötchen herrschen die Alveolen vor. Kleinzellige Infiltration findet sich besonders reichlich da, wo die zellige Neubildung einen grösseren Umfang hat. Uebergänge von Endothelzellen in Geschwulstzellen sind deutlich.

Volkman beschreibt in seiner grösseren Arbeit: „Ueber endotheliale Geschwulste u. s. w.“ (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1895) folgenden Fall: 60jähriger Mann. Intra vitam Geschwulst des rechten Femur. In den letzten Tagen dyspnoische Anfälle. In autopsia: allertgeschwulst des Oberschenkels. In der linken Pleurahöhle $2\frac{1}{2}$ Liter rötlich-gelber Flüssigkeit. Die ganze Rippenpleura durch eine Geschwulstmasse verdickt, mit

glatten Erhabenheiten besetzt, bis $\frac{1}{2}$ cm dick, weisslich homogen und fest auf dem Durchschnitte. In eine gleiche Geschwulstmasse war die Pleura pulmonalis verwandelt teilweise fest mit der Pleura costalis verwachsen. — Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Geschwulst des Femurs ein von den Markräumen ausgehendes Endotheliom darstellte. Betreffs des Pleuratumors: das Grundgewebe besteht aus fibrillärem Bindegewebe, in welcher überall strangförmig und balkenförmig angeordnete Zellmassen, welche die Bindegewebszüge auseinanderdrängen. Der Querschnitt der Zellenstränge besteht aus 1—4 Zellen. Die Zellen selbst sind sehr epithelähnlich, polyedrisch durch gegenseitigen Druck beeinflusst. Ueberall findet man hyaline Masse, welche einerseits in den einzelnen Zellen, andererseits so zwischen ihnen liegen, dass sie dieselben auseinanderdrängen. Dadurch entsteht auf dem Querschnitt ein drüsenähnliches Bild. Uebergänge von normalen Saftspalten- und Lymphgefässendothelien zu Geschwulstzellen sind deutlich.

Weiter möge hier ganz kurz ein Fall aufgeführt werden, der in dem Jahrbuch der Wiener Krankenanstalten (Jahrgang III. 1876 S. 832) als massiges Endotheliom der linken Pleura und sekundär des Peritoneum nach Trauma beschrieben ist und dessen Hauptinteresse der Anamnese liegt. 57jähriges Weib. Vor etwa 3 Monaten nach Trauma Schmerzen und Schwellung in der linken Seite. Seit 2—3 Wochen Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des Bauches. Herzklopfen und Atemnot seit 2 Monaten. Rasch zunehmende Dämpfung der linken Brustseite, ohne Flüssigkeitserguss. Ascites, keine Härten. Die Sektion ergab ein massiges, ziemlich derbes Neoplasma, das den ganzen unteren Thoraxraum ausfüllte, ausgehend von der Pleura. Die Geschwulst wuchert längs des Oesophagus auf das Bauchfell. Die mikroskopische Untersuchung fehlt leider. Ob in diesem Falle das Trauma überhaupt die Ursache oder äussere Veranlassung zur Geschwulstbildung war, muss dahin gestellt bleiben.

Glockner giebt in seiner Arbeit „Ueber den sogenannten Endothelkrebs der serösen Häute“ (Zeitschrift für Heilkunde. 18. 1897) nicht weniger als sieben Fälle von Pleuraendotheliom bekannt. Diese sollen in Anbetracht der genauen Untersuchung, die sie erfahren haben, auch hier eingehender behandelt werden und so das Bild des Endothelioms nach allen Richtungen hin vervollständigen. Die beiden ersten Fälle sind die früher von Eppinger kurz beschriebenen und auch von Gebhardt erwähnten Fälle:

Fall I. 44jähriger Mann. Klinische Diagnose: Hämorthorax lateris sinistri. Die Autopsie ergab: linker Pleuralraum von einer blutig-gefärbten, mit Blut- und Faserstoffgerinnsel vermengten Flüssigkeit erfüllt. Das ganze linke parietale und viscerele Pleurablatt in eine 8—15 mm dicke, derbe Schwarte verwandelt. Im Herzbeutel, mediastinalen Zellgewebe, mediastinalen, peribronchialen und supraklavikularen Lymphdrüsen, linken Lunge, Leber, Milz, Nieren Metastasen. — Die mikroskopische Untersuchung der Pleura ergibt: In einem derben, kernarmen, fibrillären Bindegewebe als Grundsubstanz sieht man zahlreiche Nester mit verschiedengestalteten Zellen vollständig angefüllt und Hohlräume sehr verschiedener Form, die ein- bis mehrfache Lage sehr epithelähnlicher Zellen als Wandbelag tragen; ferner grosse, mächtig dilatirte Spalträume, mit Zellen gefüllt. Unter den Zellformen überwiegen Cylinderzellen, besonders in kleineren Hohlräumen, in grösseren und Zellnestern polygonale Formen, ausserdem grössere einkernige Zellen, die an kleinere riesenzellartige Bildungen erinnern. In den Geschwulstzellen öfters ausgedehnte Nekrosen, gelegentlich kolloide Degeneration. Uebergänge von normalen Endothelien zu den Geschwulstzellen sind deutlich. Die Vaskularisation ist reichlich, keine Wucherung der Gefässwände. Oberflächenepithel der Pleura nicht vorhanden. Entzündliche Erscheinungen: Fibrinauflagerung, Granulationsgewebe an der Oberfläche, vielfach ziemlich reiches Infiltrat. In den Lungenknoten ist das Neoplasma von

medullarem Baue, der die Entstehung aus schlauchförmigen Bildungen nur noch andeutungsweise erkennen lässt. Bei den oberflächlichen Knoten lässt sich das Uebergreifen von der Pleura konstatiren; bei den mehr centralgelegenen nicht. Die übrigen Metastasen zeigen denselben Bau, wie der Primärtumor.

Fall II. 16jähriges Weib. Seit einem $1\frac{1}{2}$ Jahr krank. Klinische Diagnose: Empyema lateris dextri. In autopsia: Zwergfellspleura in Tumormasse verwandelt, auf ihr breitbasig aufsitzend ein etwa manneskopfgrosser Tumor; von hier aus wuchern knollige Massen auf die Parietalpleura und in den Wirbelkanal hinein. Konsistenz weich, Farbe matt, weiss oder graugelb; auf der Schnittfläche milchiger Saft. Im Centrum des grossen Tumors eine faustgrosse von verflüssigter schleimiger Gewebsmasse erfüllte Höhle. Metastasen auf der übrigen parietalen und visceralen Pleura auf der ganzen linken Pleura, in der Lunge, mediastinalen peribronchialen Lymphdrüsen, in der Leber und der Nieren. — Mikroskopisch besteht die Neubildung aus alveolär angeordneten grossen Zellhaufen mit sehr geringem kernarmen, fibrillären Bindegewebsstroma, deren Entstehung aus kleinen alveolären oder schlauchförmigen, mit Zellen vollständig erfüllten Bildungen an manchen Stellen deutlich zu erkennen ist. Uebergangsbilder von normalen Endothelien zu Geschwulstzellen. Zellform fast ausschliesslich polygonal. Die Vaskularisation im grossen Tumor ziemlich spärlich, im kleinen sehr reichlich; Gefässwände normal. Oberflächenepithel an wenigen Stellen erhalten und dort nicht gewuchert. Entzündliche Erscheinungen sehr gering. Regressive Metamorphosen selten; in der Umgebung der centralen Höhle Nekrose und schleimige Entartung der Zellen und des Stromas. In den Knoten der Lunge, wo selbst das Neoplasma ebenso gebaut auftritt wie im primären Tumor, lässt sich in kleineren Knötchen vielfach ein die Geschwulstalveolen begrenzender Saum normalen Endothels nachweisen, während an grössere

Zellhaufen ein solcher nicht mehr oder nicht deutlich mehr zu sehen ist.

Fall III. 52jähriger Mann hat vor 3 Monaten eine Pneumonie durchgemacht, seit 2 Monaten eine rechtsseitige Pleuritis. Punktion und Aspiration ergiebt dickflüssige, grüngelbe, eiterähnliche Flüssigkeit, in der mikroskopischer Detritus, nicht sehr zahlreiche Leukocyten mit hellglänzenden Körnchen enthalten sind. Hydrops der oberen Körperhälfte. Plötzlicher Tod nach 12 Tagen. Fieber war nach der Aufnahme nicht vorhanden. Autopsie ergab: In der rechten Pleurahöhle eine von verdickter Pleura umwandete Eiterhöhle. Viscerales und parietales Pleurablatt zu einer mässig dicken, derben, weisslichen Schwarte verschmolzen, die von Geschwulstmasse durchsetzt ist, welche sich als Stränge in die Lunge fortsetzen. Rechte Hälfte des parietalen Perikardblattes ergriffen, Lymphdrüsen der oberen Thoraxapertur, peribronchiale und mediastinale Lymphdrüsen ebenfalls. Metastatische Knoten in der Leber. Kompression der Vena cava descendens durch Geschwulstmassen. — Mikroskopisch besteht die Pleuraschwarte aus sehr massigem, kernarmen fibrillen Bindegewebe, zwischen dessen Bündel sich sehr zahlreiche, epitheloide, regellos gelagerte, ziemlich kleine Zellen finden. Uebergangsbilder. Schlauchform erheblich seltener. An manchen Stellen dicke, massive Zellstränge, die den Eindruck eines durch Injektion stark erweiterten und ausgefüllten präformirten Hohlraumsystems erwecken. Form der Zellen meist rundlich, klein, daneben grössere kubische und polygonale, mit ein oder mehreren Kernen. Vaskularisation sehr reichlich, in ihrem oft sehr weiten Lumen oft lose liegende Geschwulstzellen; Wand selbst nicht gewuchert. Oberflächenepithel der Pleura nur an wenigen Stellen erhalten, nicht gewuchert. Im Grundgewebe stellenweise ausserordentlich hochgradige Infiltration. Ausgedehnte Nekrosen von Geschwulstzellen, besonders in den Metastasen. Arteria pulmonalis, Vena subclavia, Trachea, grössere Bronchien zeigen neoplastische

Infiltration; die beiden letzteren anscheinend auf dem Lymphwege; ihre Schleimdrüsen verhalten sich ruhig. Lungengewebe teils vollständig in das Neoplasma aufgegangen, teils von Strängen, dilatirten, passiv erfüllten Lymphgefässen durchzogen. Peribronchiale Lymphdrüsen neoplastisch. Das Lebergewebe meist durch Neoplasma substituiert, häufig nekrotisch. Das Neoplasma meist in Schlauchform mit kubischen und auch cylindrischen Zellen, die grösser sind als in der Pleura. Ob dies gewucherte Lymphgefässe sind, war nicht zu erheben.

Fall IV. 26jähriger Mann. Vor 10 Wochen nach einer Erkältung Husten, dann Appetitlosigkeit und Schwäche, später rotes schaumiges Blut im Sputum. Rechte Thoraxhälfte perkussorisch gedämpft. Nach 3 Tagen Tod. Die Autopsie ergab: Rechts Pleura pulmonalis und costalis verwachsen, im unteren Abschnitte mit Geschwulstmassen infiltrirt, ebenso Pleura pulmonalis und diaphragmatica. Pleura mediastinalis, als Ausgangspunkt, 2 cm dick, von hier Weiterwachsen auf andere Pleuraabschnitte, in die Lungen, gegen den Herzbeutel. Metastasen in den peribronchialen, cervikalen Lymphdrüsen. In der Leber zahllose bis linsengrosse Knötchen. Metastasen in den periportalen Lymphdrüsen und an der kleinen Kurvatur des Magens. — Mikroskopisch zeigt sich das Neoplasma der Pleura in Form alveolär angeordneter Zellhaufen. Nur an einzelnen Stellen präsentiren sich die Geschwulstzellen in Form eines Belages von Hohlräumen oder Strängen oder wie eine Injektionsmasse in Hohlräumen. Die Zellen haben einen geringen Protoplasmasaum und zwischen sich vielfach eine feinkörnige, detritusartige Masse, jedoch nie faserige oder retikulirte Zwischensubstanz. Das Stroma des Neoplasmas ist im allgemeinen ziemlich reichliches, kernarmes fibrilläres Bindegewebe. Die Vaskularisation ist sehr reichlich; stellenweise freie Geschwulstzellen in den Gefässen. Ihre Wandelemente nicht gewuchert. Das Oberflächenepithel ist streckenweise erhalten, nirgends deutliche Wucherung und

Zusammenhang mit dem Neoplasma. In der Lunge, Perikard, Trachea zeigt sich das Neoplasma theils als medulläre Infiltration diffuser Art, theils als Stränge und Netze. Epithel der Trachea und Lunge nicht gewuchert. Die entarteten Lymphdrüsen zeigen dasselbe Bild wie der primäre Tumor. In der Leber tritt das Geschwulstgewebe als die Blutkapillaren erfüllende Zellen von gleicher Form und Grösse wie in dem Pleuratumor auf. Keine Wucherung des Endothels der Blutkapillaren oder der perivaskulären Lymphräume. Die Histogenese ist in diesem Fall mit Sicherheit nicht zu eruiren; doch dürfte per analogiam mit einiger Wahrscheinlichkeit eine den bisher beschriebenen Tumoren gleiche Aetiologie anzunehmen sein.

Fall V. 74jähriges Weib. Klinische Diagnose: Pleuritis dextra. Die Autopsie ergab: Auf der ganzen, sonst zarten, rechten Pleura zahlreiche bis haselnussgrosse weiche Protuberanzen; auf der rechten Pleura diaphragmatica walnussgrosse. Eine handteller-grosse neoplastische Platte in der Pleura diaphragmatica in der Nähe der Wirbelsäule. Rechte Lunge mit einzelnen Knoten durchsetzt. Metastasen oder ein anderer Primärtumor nicht nachzuweisen. — Die mikroskopische Untersuchung der stark affizirten Pleuratheile zeigt diffuse Ausbreitung der Geschwulstmasse ohne deutliche Trennung von Stroma und Inhaltsmasse; an weniger affizirten Stellen die bekannten Schläuche. Uebergangsbilder. In der Lunge exquisit drüsenähnliche Schläuche. Das wenig hervortretende Stroma besteht meist aus cart-faserigem, manchmal sehr kernreichem Bindegewebe. Vaskularisation sehr reichlich; Blutgefässwand nicht gewuchert. Das Oberflächenepithel der Pleura ist über kleineren Knötchen teilweise erhalten, manchmal von etwas grösseren, mehr polygonalen Zellen unterbrochen, hie und da ist auch eine mehrschichtige Lage platter Zellen vorhanden. An diesen Stellen ist jedoch ein Zusammenhang mit den tieferliegenden Geschwulstpartien nicht zu konstatieren. An vorgeschrittenen Partien der Neubildung

kann über das Oberflächenepithel nichts Bestimmtes gesagt werden. Manchmal recht starke kleinzellige Infiltration im Gewebe. Keine regressiven Veränderungen.

Fall VI. 70jähriges Weib. Krankengeschichte in Verlust geraten. Die Sektion ergab: In der rechten Pleurakuppe ein kugelig, mannesfaustgrosser Tumor, dessen 2 cm dicke, aus weisser Tumormasse bestehende Wandungen eine zentrale mit fetzigen, grünlichen, jauchigen Massen erfüllte Höhle umschliessen. In den Lungen zahlreiche Knoten; Metastasen auf der linken Pleura, in den peribronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen. Im Herzbeutel geringe Menge hämorrhagischer Flüssigkeit; das Myokard durchsetzt von mehreren bis haselnussgrossen Knoten. Metastasen in der rechten Nebenniere, am oberen Pol beider Nieren, am Hilus der linken Niere, in den retroperitonealen Lymphdrüsen. — Die mikroskopische Untersuchung des grossen Tumors zeigt das Bild eines medullaren Carcinoms mit grossen platten Zellen, ziemlich spärlichem Stroma; seine Entstehung lässt sich aus soliden Zellsträngen und Zellschläuchen erkennen. Uebergangsbilder von Endothelien zu Geschwulstzellen. An manchen Stellen ausgebuchtete Hohlräume mit einer meist einfachen Lage vielfach ganz platter Zellen. Das Stroma meist ziemlich kernarmes fibrilläres Bindegewebe. Die ausserordentlich zahlreichen Blutgefässe zeigen keine Proliferation ihrer zelligen Elemente. Das Oberflächenepithel der Pleura nur an wenigen Stellen erhalten, nirgends gewuchert. Kleinzellige Infiltration nur in der Umgebung umfangreicher Nekrose der Geschwulstzellen. Geringe kolloide Entartung der Geschwulstzellen. In den Lymphdrüsen dieselben Veränderungen. — Die Knoten im Herzmuskel sind meist scharf begrenzt, bei manchen findet sich eine Art bindegewebige Kapsel. Das Endothel des Perikards vollkommen ruhig. In der Nähe von Knoten im erhaltenen Muskelgewebe sind von einer feinkörnigen Gerinnungsmasse erfüllte Hohlräume zu konstatieren, mit stellenweise kontinuierlichem

ruhigem Endothelbelag. Im Centrum der Knoten ist die Anordnung der Zellen eine alveoläre, weiter peripherwärts sieht man Schläuche und Stränge. Uebergangsbilder. In den Kapillaren freie Geschwulstelemente. Der Herzmuskel zeigt sonst vereinzelte myomalacische Schwielen und ausgesprochene braune Atrophie. Ausgedehntere Herde in den Lungen zeigen dasselbe Bild wie die übrigen Metastasen. Vorstadien solcher in Blut- und Lymphgefässen deutlich erkennbar. An wenigen Stellen findet man Bilder, die nicht anders zu deuten sind, als dass hier präexistente Lymphgefässe in Wucherung zu den Geschwulstzellen vollkommen gleichenden Gebilden sich befinden. In den Nieren findet man neben dem medullär angeordneten Neoplasma und zahlreichen neoplastischen Gefässtromben in der Umgebung nur grosser Blutgefässe von einem kubischen Zellbelag ausgekleidete Hohlräume, ferner Hohlräume mit einem bis mehrfachen Wandbelag kubischer oder cylindrischer Zellen und ausgesprochen den Neoplasmenzellen ähnlich sehenden Gebilden. In der Umgebung der Knoten Entzündung. Vielfach finden sich Glomeruli in geschwulstfreier Umgebung durch Geschwulstzellen vollkommen substituiert mit deutlicher Erhaltung der einstigen Glomerulusverhältnisse. Die Entstehung solcher Bilder aus einzelnen verschleppten Geschwulstzellen lässt sich deutlich verfolgen. In den Metastasen finden sich also neben der Wucherung der verschleppten Geschwulstzellen, auch eine Wucherung der präexistenten Endothelien, wohl aber nur sekundär.

Fall VII. 42jähriger Mann. Vor einem Jahr zunehmende Mattigkeit und Schmerzen auf der Brust; vor 1 Jahr linksseitiger Pleuraerguss konstatirt. Symptome eines linksseitigen Pleuraexsudates; bei einer Punktion werden in der gewonnenen Flüssigkeit neben massenhaften und spärlichen weissen Blutkörperchen einzelne sehr grosse runde, mit dunklen Körnern versehene Zellen, 12 mal so gross wie Leukocyten, gefunden. Vergrösserte Drüsen der linken Halsseite, in der linken Leistenbeuge, linken

Axilla. Tod nach etwa 6 Wochen. Die Sektion ergab: Der linke Pleuraraum durch eine bis 6 mm dicke, weissgraue, derbe Schwarte ohne Knötchen und Tumoren in einen mit 2 l hämorrhagischem Serum gefüllten Sack umgewandelt. Linke Lunge stark komprimirt, ohne Knoten. Vereinzelte Metastasen auf der Pleura visceralis und parietalis rechts. Metastasen in den Halslymphdrüsen beider Seiten, in den mediastinalen, mesenterialen, retroperitonealen Lymphdrüsen, ferner in den Nierenbecken und Harnblase. Starke Lymphgefässdilatation im Mesenterium und Darm. — Die mikroskopische Untersuchung der linken Pleura giebt die bekannten Wucherungen der Endothelien der Saftspalten und Lymphgefässe. Das derbe, sehr kern- meist arme bindegewebige Gerüst überwiegt. Spärliche kleinzellige Infiltration. In den Geschwulstzellen kolloide Degeneneration, selten Nekrose. Eine Betheiligung der Oberflächenepithelien der Pleura an der Wucherung ist nirgends nachzuweisen. Die reichlichen Blutgefässe kapillären und vor-kapillären Charakters zeigen an manchen Stellen eine Wucherung der ihren Endothelrohren anliegenden sogen. Adventitialzellen; dieser Zellmantel ist ziemlich scharf gegen das umliegende Bindegewebe abgegrenzt. In der rechten, wie in der linken Lunge, findet man das Neoplasma in Form von Strängen, die, in der Umgebung der Blutgefässe verlaufend, als Begrenzung meist einen gut erhaltenen Saum ruhigen Endothels zeigen. In der rechten Lunge findet sich aber auch an wenigen Stellen eine Wucherung der präexistenten Endothelien. Die Lymphdrüsen zeigen echte Metastasen, eine Wucherung präexistenten Endothels ist nirgends nachzuweisen. In den Nierenbecken, Harnblase präsentiert sich die Geschwulst in Form von Zellzapfen, die scharf von der Umgebung abgegrenzt sind und vielfach an ihrer Peripherie einen Saum intakter Endothels als Begrenzung erkennen lassen, allenthalben starke Entzündung. Ein Zusammenhang der teilweise erhaltenen Schleimhaut mit dem Neoplasma ist mit Sicherheit

auszuschliessen. In den kleinen Lymphdrüsen des Mesenteriums echte Metastasen, ebenso in einzelnen Blutgefässen. In den erweiterten Lymph- resp. Chylusgefässen des Darms und des Mesenteriums finden sich echte Metastasen, aber auch Wucherung des präexistenten Endothels. Letztere Zellen sind in Form und Grösse sehr verschieden von den an anderen Orten gefundenen Neoplas mazellen.

Glockner führt dann noch in seiner Arbeit zwei Fälle von Endotheliom der Pleura und des Peritoneums an, bei denen er aber die Erkrankung der Pleura als sekundär betrachtet, so dass wir diese unberücksichtigt lassen können, zumal sie nichts Besonderes bieten.

Sehr interessant und wichtig ist ein Fall von Benda (Ueber das primäre Carcinom der Pleura. Deutsche medicin. Wochenschrift. Jahrgang XXIII 1897 No. 21) deshalb, weil er eine Wucherung des Oberflächenepithels der Pleura und den Zusammenhang dieser Wucherung mit der Geschwulstbildung in der Pleura selbst nachweisen konnte: 54jähriger Mann. Seit einem Jahr brustkrank. 16 Mal wurden durch Punktion enorme Mengen Flüssigkeit aus der linken Pleurahöhle entleert, die jedes Mal klar und frei von Formbestandteilen war. Später wurde nach Resektion einer Rippe massenhafte Geschwulstbildung auf der Pleura konstatiert. Das excidirte Stück zeigte mikroskopisch carcinomatösen Charakter. Patient ging, indem das seröse Exsudat sich in eitriges umwandelte, 4 Wochen nach der Operation unter Anzeichen von Pyämie zu Grunde. Die Sektion ergab neben einzelnen pyämisch-metastatischen Abszessen nur auf der linken Pleura folgenden Befund. Die ganze Pleura ist mit kaum kirschgrossen Geschwulstknoten bedeckt, die aber stellenweise, besonders an der Lungenspitze, zu breiten, knolligen Massen konfluieren. An einzelnen Stellen finden sich strangförmige neoplastische Verwachsungen zwischen den Pleuren. An den Stellen, wo Littermassen auf der Pleuraoberfläche fehlen, erkennt man,

dass die jüngsten Geschwulstbildungen vollständig die Gestalt von kleinen spitzen Condylomen haben. An anderen Stellen zeigen sich ganz diffuse Verdickungen der Pleura, ferner auch gröbere Netzzeichnungen der Oberfläche, durch verdickte Stränge hervorgerufen. Derartige Bilder finden sich hauptsächlich in den unteren Abschnitten der Lungenpleura. Die linke Lunge zeigt nur starke Kompressionsatelektase und einige kleine Abszesse, aber keine Geschwulstknoten. Auch an der Oberfläche bildet die Pleura meist eine scharfe Grenze gegen die Geschwulstknoten. Die gleichen Knoten wie auf der Pleura pulmonalis auf der Pleura costalis, diaphragmatica, mediastinalis, die zuweilen tiefer greifen. Die mediastinalen Lymphdrüsen sind vergrößert, stark pigmentirt, enthalten aber keine Geschwulstknoten. — Die mikroskopische Untersuchung ergab folgendes. Es finden sich epithelartige Zellen und ein Stroma, und zwar in zwei hauptsächlich Anordnungen gegeneinander. Einerseits findet man an der Oberfläche eine ausserordentlich reiche Zottenbildung ähnlich den Papillenbildungen in manchen Ovarialkystomen. Ihre Oberfläche ist mit hohem Cylinderepithel bekleidet, welches meist deutlich einschichtig, nur an einigen Stellen etwas verdickt erscheint. Das Stroma der Zotten ist meistens von Bindegewebe mit Blutgefässen, stellenweise von Granulationsgewebe gebildet. Eine andere Anordnung tritt in der Tiefe der Geschwulstbildung hervor. Hier ordnen sich die epithelartigen Zellen zu Alveolen und Strängen: entweder sind es im ganzen kubische Zellen in soliden Strängen, oder mehr cylindrische Zellen in drüsenartiger Anordnung. Oder es bilden sich kleine Cysten mit Papillenbildung auf der Wand. Das Stroma ist theils annähernd normales Pleuragewebe, theils neugebildetes, entweder sklerotisches oder junges granulationsartiges, bisweilen auch schleimgewebsartiges Bindegewebe. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt, dass die Hauptentwicklung der Geschwulst in dem oberflächlichsten Teil der Pleura oberhalb ihrer

elastischen Schicht erfolgt ist, also wesentlich im neugebildeten Gewebe. In einem Präparate sind derartige ganz junge Geschwulstknoten zu sehen, wo die elastischen Fasern die Grenze bilden zwischen Geschwulstbildung und dem eigentlichen Pleuragewebe. An anderen Stellen sind die elastischen Fasern durchbrochen, und man sieht die Geschwulstentwicklung bis in die unteren Pleuraschichten hineindringen bis an die Grenze des Lungengewebes. Nur bisweilen dringen sie scheinbar mit den Lobularsepten etwas tiefer, und vereinzelt setzen sie sich in interlobuläre Lymphgefäße fort. Nur an der Pleura costalis und besonders am hinteren Mediastinum finden sich einzelne Knoten im subserösen Gewebe. An zahlreichen Stellen können zwischen den verschiedensten Arten von Epithelwucherungen untereinander und mit dem oberflächlichen Epithel Verbindungen aufgefunden werden, besonders erkennt man Abzweigungen oder Eimmündungen der Epithelstränge in das Cylinder-epithel der Oberfläche. An ganz vereinzelter Stellen ist sehr deutlich zu sehen, dass zwischen dem Oberflächen-epithel der Pleura und den cylindrischen Geschwulstzellen ein vollständiger Formenübergang vorhanden ist. Was die Endothelien der Lymphgefäße betrifft, so kann Benda nur versichern, dass er auch hierin keine anderen Verhältnisse als in jedem anderen Carcinom gefunden hat, dass nämlich eine wirkliche Wucherung nicht nachweisbar ist.

Wegen der fehlenden mikroskopischen Untersuchung möge nur kurz folgender Fall erwähnt werden, der sich im Jahrbuch der Wiener Krankenanstalten (Jahrgang V. 1897 Theil II. 1898 S. 236—237) findet: 42jähriger Mann. Seit 3 Monaten Stechen beim Atmen, dann Atembeschwerden. Symptome einer linksseitigen hämorrhagischen Pleuritis. Geschwellte Drüsen in der Achselhöhle; Schluckbeschwerden. Nach 9 Wochen plötzlich Tod. Die Sektion ergab: Linke Pleura pulmonalis, mediastinalis und costalis in eine starre weisse und weissgelbliche bis 1 cm dicke, gleichmässige Geschwulstmasse verwandelt, an deren Innen-

fläche bis linsengrosse Erhebungen; selbe greift in das Diaphragma hinein. Linke Lunge komprimirt, von weissen, aus der Pleura ausstrahlenden Streifen durchzogen, auch knötchenartige Verdickungen. Die Gebilde des Hilus von Geschwulstmassen eingeschaidet. Die Mediastinaldrüsen vergrössert, entartet, verengen den Oesophagus. Metastasen in der linken Thoraxmuskulatur, in den Lymphdrüsen der linken Axilla, unter linken Clavicula. Infiltration mit Geschwulstmassen im Manubrium sterni, 3. und 5. Rippe links. Erbsengrosser Knoten am Ansatz des Lig. suspensorium hepatis. — Die mikroskopische Untersuchung fehlt leider; doch ist nach den makroskopischen Erscheinungen kein Zweifel, dass es sich um ein primäres Endotheliom der Pleura handelt.

Riedel (Inaugural-Dissertation, Greifswald 1898) beschreibt einen Fall von Endotheliom der Pleura, das wegen seines papillären Auftretens sich von fast allen bis jetzt bekannt gewordenen Fällen unterscheidet. 45jähriger Mann. Seit 5 Wochen rechtsseitige Brust- und Rückenschmerzen. Symptome einer Pleuritis exsudativa hämorrhagica dextra. Nach 5 Wochen plötzlich Tod. Die Sektion ergab: In linken Pleuraraum geringe, hämorrhagisch gefärbte Flüssigkeit. Linke Pleuraoberfläche übersät mit kleinen Geschwulstknoten, sonst glatt, glänzend. Grau-weiße, feste Knoten in der Lunge. Im rechten Pleuraraum reichliche, hämorrhagische Flüssigkeit. Die Pleura der rechten Lunge über und über mit bis faustgrossen Knoten durchsetzt; aus diesen eine ganze Reihe kleiner Knoten immer reihenweise angeordnet. Zwischen dem Zwergfell und der hinteren Brustwand ist der ganze Pleuraraum ausgefüllt von Tumormassen, die sich wiederum aus einer ganzen Reihe kleiner Lappen und Läppchen zusammensetzt, so dass die ganze Oberfläche der Geschwulstmassen ein unregelmässiges, fast papilläres Aussehen bekommt. Keine diffuse Verdickung der Pleura, sondern da, wo diffuse Verdickung durch Tumorbildung besteht, hat man den Eindruck, dass dieselbe

durch Konfluieren zahlreicher Einzelknötchen entstanden ist. Durchschnitt aller Knoten glasig, grau, durchscheinend. — Metastasen in den Lymphdrüsen am Hilus; Lunge selbst frei von solchen. Metastasen in den retroperitonealen Lymphdrüsen. — Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass die Hauptmasse der Gewebe teils aus derbfaserigen, vorwiegend jedoch aus Spindel- und Rundzellen reichem fibrillärem Bindegewebe besteht, in welchem man verschieden gestaltete Stränge und Nester von grossen, epithelartigen, polymorphen oder cylindrischen Zellen sieht. Uebergang von normalen Endothelien in Geschwulstzellen deutlich, in Lymphspalten und Lymphgefässen. Im frischen Präparat fanden sich viele Zellen, die spitzwinklich in einem Protoplasmafaden auslaufen; die meisten Zellen mit nicht konfluierenden Fetttröpfchen angefüllt. Das Oberflächenepithel der Pleura fehlt. Die echten Metastasen zeigen denselben Bau wie der Primärtumor.

Ein Endotheliom der Pleura und des Peritoneums mit eigenartiger Ausbreitung in den Blutgefässen, namentlich der Leber und der Milz beschreibt Pollmann (Zieglers Beiträge. XXVI. 1899): 17jähriges Weib. Seit 8 Tagen Gelenkschmerzen. Milztumor nachzuweisen. Subfebrile Temperaturen. Dann Schmerzen im Nacken und Rücken. In der Kopfhaut halbkirschgrosser Tumor. Geringes linksseitiges Pleuraexsudat. Ascites. Tod bei sehr starker Aszites nach etwa 5 Wochen. Die Sektion ergab in der linken Pleurahöhle blutig gefärbte Flüssigkeit. In der linken Lungen-Pleura flache rundliche und zackige, grau-rotte, plattenförmige Erhebungen bis Markstückgross, an den freien Lungenrändern mehr Knötchen. Der Durchschnitt der Neubildung ist grauweiss, sehnig glänzend, hart, häufig blutig gefärbt. Die linksseitige Pleura der Rippen, des Herzbeutels und des Zwergefells ebenfalls mit zahlreichen Auflagerungen im unteren Teil besetzt. Am linken Rippenknorpel Geschwulstmasse. In der Lunge Knoten, die mit der veränderten Pleura einerseits und

mit Geschwulstmassen, die die Gefässe und grössere Bronchien umschneiden, andererseits in Verbindung stehen. Bronchialdrüsen geschwellt, graurot. In der Bauchhöhle blutige Flüssigkeit. Das Netz stellt einen dicken, wurmförmigen Wulst dar, durch massenhafte Blutungen dunkel schwarz gefärbt. Das Peritoneum, getrübt, von grauweiss bis graurötlicher Farbe, ist besetzt mit stecknadelharkorngrossen Knötchen, die im Centrum meist blutig gefärbt sind. Leber sehr gross, zum Teil von höckeriger Oberfläche, im linken Lappen ein kirsch kerngrosses, blut sugillirtes Knötchen. Milz bedeutend vergrössert; der Hilus entsprechend eine apfelgrosse Geschwulst von brauner Farbe, von vielen dunkelrothen Flecken durchsetzt. Daneben finden sich noch 2 weitere, kleinere Knoten. Die Serosa des Magendarmkanals, etwas getrübt, ist mit Knötchen besetzt und enthält zahlreiche hämorrhagische Sugillationen. In der Submucosa des Dünndarms 4 kirschgrosse Knoten von dunkelroter Farbe, deren Umgebung stark blutig suffundirt ist. Mesenterialdrüsen geschwellt von dunkelroter Farbe. — Die mikroskopische Untersuchung ergiebt als charakteristisch für die ganze Neubildung Zellen, die in Form von Alveolen und Strängen mit oder ohne Lumen auftreten. Die grossen Zellen besitzen einen voluminösen Kern, das reichliche Protoplasma ist nicht deutlich abgegrenzt, sondern bildet Bänder. Das Stützgewebe für diese Geschwulstelemente bildet in der Pleura das normale, nicht gewucherte Bindegewebe, in das die Fasern sich eindringen. Das Pleuraepithel ist an wenigen Stellen noch vorhanden und nicht gewuchert. Die Intima der Gefässe ist intakt, nur an einer Vene findet sich eine kubische Form. In den Lungentumoren zeigt die Grundsubstanz an zahlreichen Stellen nahezu homogene Beschaffenheit; das Lungenepithel beteiligt sich nicht an der Neubildung. In den Bronchialdrüsen keine Metastasen. Im Peritoneum und im grossen Netz wuchert die Geschwulst im Fettgewebe und nach der Tiefe zu, n

ickenhaft. Das Peritonealepithel ist abgestossen. Im
 arm präsentirt sich das Neoplasma als cirkumskripte
 ucherung in der Submukosa. In den retroperitonealen
 ymphdrüsen keine Metastasen. In der Neubildung der
 opfhaut lässt sich der Uebergang von normalen Endothel-
 llen in Geschwulstzellen deutlich verfolgen. In der
 ilz ist das normale Gewebe an den betr. Stellen durch die
 umoren substituirt und besteht aus einem unregelmässigen,
 wundenen Röhrensystem, dessen Wand mit einem meist
 schichtigen Belag von den Geschwulstzellen ähnlich
 enden Zellen bekleidet ist. Das Stroma zwischen diesen
 hlräumen ist sehr engmaschig und kernarm. Die Hohl-
 ume entsprechen, wie die weitere Untersuchung ergab,
 heren, jetzt erweiterten Pulpa-, vielleicht auch Follikel-
 schen und die Scheidewände bestehen aus dem restiren-
 n, seiner Zellen beraubten und zusammengepressten Pulpa-
 zw. Follikelgewebe. Serienschritte ergaben nun weiter,
 s die Hohlraumdurchschnitte gewundene Röhren
 stellen, welche Seitenzweige abgeben; ferner, dass diese
 ren frei mit den in den Trabekula verlaufenden Milzvenen
 muniziren, dass sie also weiter nichts als der Anfang
 ser Venen sind. In den Hohlräumen selbst finden sich
 schwulstzellen, und diese sind es, welche sekundär dazu
 führt haben, dass die Endothelzellen der Hohlräume an-
 wellen und so in ihrer Form den Geschwulstzellen nicht
 erscheidbar werden. In der Leber zeigt die Intima der
 rtadervenen eine ein- bis mehrfache Schicht von Zellen,
 das Aussehen der Geschwulstzellen besitzen. Die der
 e zugewandten Teile der umliegenden Leberkapillaren
 erbergen an vielen Stellen Haufen ebensolcher Zellen.
 Uebergang normaler Endothelien in solche Zellen lässt
 deutlich verfolgen. In den Kapillaren der Pfortader
 die normalen Endothelzellen nur verschwunden, so-
 Geschwulstzellen vorhanden sind. Pollmann lässt es
 entschieden, ob der Sitz des primären Tumors sich in
 Lunge oder der Pleura findet.

Hiermit wäre ich mit der Berichterstattung über die Fälle von Endotheliom der Pleura, die mir bis jetzt bekannt geworden sind, zu Ende gekommen. Bevor ich aber den mir überwiesenen Fall schildere, möchte ich noch einen interessanten Fall mitteilen, interessant deshalb, weil hier die Lungenendothelien der Ausgangspunkt der endothelialen Neubildung zu sein scheinen, wenigstens finden sich keine Angaben über eine Beteiligung der Pleura (Briese, Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin. Festschrift. Braunschweig 1897). 49jähriger Mann. Seit Frühjahr 1895 Husten, Seitenstechen, Auswurf, Abmagerung. Im Sommer 1896 Interkostalneuralgien. Einige Wochen vor dem Tod in der Haut des Bauches und der Beine bis hühnereigrosse flache, fluktuirende Anschwellungen. Im ganzen linken Oberlappen gedämpfter Schall, abgeschwächtes Atemgeräusch, kein Pektoralfremitus. Tod im höchsten Marasmus. Die Sektion ergab: Im unteren Teil des linken Oberlappens eine faustgrosse, buchtige, mit käsigen Massen erfüllte Höhle, deren Wandungen von grauer Farbe, unregelmässig zackig vorspringend sind. Diese Stelle der Lunge ist vorn mit der IV—VI. Rippe verwachsen, die in eine graue bröckelige Masse verwandelt sind. In der Leber weisse graue, im Centrum zum Teil verflüssigte Knoten. In der rechten Niere ein fester Knoten. In der Höhe des letzten Lendenwirbels im linken Psoas eine faustgrosse Cyste mit starrer, weisslich-grüner Wandung und klar schleimigen gelblichem Inhalt. XI, XII Brustwirbel, V. Lendenwirbel völlig morsch und zerstört. — Mikroskopisch zeigen Geschwulstteile aus der Lunge, Niere, Leber und Haut dasselbe Bild: teils parallel verlaufende, teils sich verästelnde Stränge, die sich aus plumpen dicken Zellen mit relativ grossem Kern und geringem Protoplasma zusammensetzen. Das Bindegewebe ist stark infiltriert. Die Innenfläche der Cysten ist mit einer einfachen Lage, zum Teil fett degenerirter, platter Endothelzellen ausgekleidet; die übrige Wandung zeigt das obige Bild. — Die spärlichen Gefässe zeigen keine Wucherung.

Der von mir beobachtete Fall, zu dem mir das klinische Material von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Bäumler gütigst überlassen wurde, ist folgender: Raimund W., 63 Jahre alt, ledig, Tagelöhner. Patient giebt an, in früheren Jahren, besonders bei feuchtem Wetter, viel an Muskelrheumatismus gelitten zu haben; vor einigen Jahren litt er kurze Zeit an Gelbsucht. Sonst will er stets gesund gewesen sein. Vor $\frac{1}{4}$ Jahre hat er sich bei der Feldarbeit erkältet, es traten stechende Schmerzen in der rechten Seite auf, später geringe Kurzatmigkeit. Von dem behandelnden Arzte wurden Wickel verordnet und später punktiert; mehrere Liter gelblicher, nicht blutiger Flüssigkeit seien abgeflossen. Nach kurzer Besserung traten die Beschwerden von neuem auf, weshalb er sich am 26. VIII. 1898 in die hiesige medizinische Klinik (Baracken-Journal-Nummer 114) aufnehmen liess. — Status ergab einen schwächlichen, sehr schlecht genährten, alten Mann, von blassem Aussehen und tief eingefallenen Backen. Leicht gelblich verfärbte Conjunctivae bulbi. Der Brustkorb ist in der Mittellinie etwas eingeknickt. Die rechte Thoraxhälfte bleibt nicht unerheblich gegen die linke zurück bei tiefer Inspiration. Die Rippen und Wirbelsäule zeigen keine auffallende Deformität. — Lungenbefund: Ueber der rechten Lunge, hinten oben, abgekürzter Schall mit tympanitischem Beiklang. In der Fossa infrapirata bereits Dämpfung, die nach unten bis zur unteren Lungenrenze an Intensität zunimmt. Rechts hinten oben abgeschwächtes Atmen mit hauchendem Expirium, rechts hinten unten kein Atemgeräusch. Rechts vorn ist in der supra- und Infraclavicular-Grube lauter heller Schall vorhanden, der nach unten allmählich in abgekürzten, tympanischen Schall übergeht, — etwa in der Höhe der III. Rippe. In der hinteren bis vorderen rechten Axillarlinie, vom unteren Rand der V. Rippe an abwärts ebenfalls volle Dämpfung mit sehr abgeschwächtem Atmen. Stimmfremitus vermindert. Links hinten über dem Oberlappen abgekürzter

Perkussionschall mit tympanitischer Färbung. Ueber dem Unterlappen in der Skupular — vorderer Axillarl Linie voller Lungenschall. Links vorne normaler Schall. In der Fossa supraspinata hauchendes Exspirium, mit ganz vereinzelt weichen Rhonchi. — Herzgrenzen: rechts linker Sternalrand, oben unterer Rand der 3. Rippe, links in der Mammillarlinie. Herztöne leise, aber rein. 2. Pulmonalton undeutlich accentuirt. Die untere Lebergrenze überschreitet 3 cm den Rippenbogen, auch der linke Leberlappen tiefer stehend. Abdomen sonst nichts besonderes. Urin: Eiweiss-, Diazo-, Indikan-Reaktion negativ. Stuhl normal. — Am 12. IX. wurden durch Punktion 250 ccm einer fast rein blutigen Flüssigkeit entleert. Die Dämpfung rechts hinten unten beginnt in der Skapularlinie und hinteren Axillarl Linie um 2 cm tiefer als zuvor. Ueber dem ganzen rechten Oberlappen, hinten wie vorn, lauter, heller Schachtelton und amphorisches Atmen. Kein Schallwechsel. — Am 6. X. ergab eine 2. Punktion ca. 100 ccm rein blutiger Flüssigkeit. Der Bezirk, über dem viele Tage der erwähnte helle Schachtelton zu hören war, ist bedeutend kleiner geworden. In der Supra- und Infraclaviculargrube rechts deutlicher Schallwechsel. Zwischen Wirbelsäule und dicht unterhalb der rechten Spina scapulae in der rechten Fossa infraspinata ein ca. 5-Markstück grosser Bezirk mit tief tympanischem Schall. Bei Stäbchen-Plessimeter-Perkussion kein deutlicher Metallklang. Temperatur stets normal. Harnmenge seit dem 20. IX. gesteigert. Das Gewicht stieg von 57,5 auf 62,5 kg. Die Diagnose war auf Pleuritis exsudativa haemorrhagica, alte Schwarten gestellt worden. Therapeutisch wurden anfangs Wickel und Liq. ammon. anisat. angewandt. Am 19. X. 98 wurde Patient gebessert entlassen. Am 31. V. 1899 suchte er wieder die Klinik auf und gab an, dass er seit seiner letzten Erkrankung die Atembeschwerden und Schmerzen in der rechten Brustseite nicht verloren hat, welch' letztere besonders bei kaltem Wetter stärker wurden. Dabei litt er an Appetitlosigkeit. Seit mehreren

Wochen ist sein Zustand wieder bedeutend verschlimmert.
 war aber immer ausser Bett und arbeitete ein wenig.
 Er häufig litt er an Frost. Eine Geschwulst am Rücken
 rechts ist im Laufe des Winters entstanden. Der Status
 giebt: Ein etwas anämischer, nicht deutlich kachektisch
 erscheinender Patient. Temperatur normal. — Lungenbefund:
 vorn rechts nur oberhalb der Clavicula völlige Dämpfung.
 Nach links hin reicht der gedämpfte Bezirk bis zum linken
 ternalrand. Atemgeräusch bis zur 4. Rippe deutlich hör-
 bar, aber abgeschwächt, im In- und Expirium bronchial;
 unterhalb der 4. Rippe aufgehoben. Hinten rechts bereits
 paraspinal fast völlige Dämpfung, unterhalb der Spina
 völlige Dämpfung. Atemgeräusch bis unten mit abnehmen-
 der Intensität hörbar; undeutlich bronchiales Inspirium,
 was deutlicher bronchiales Expirium; hie und da ein
 ronchus sybilans. Links vorn und hinten voller Schall.
 Inspirium laut, Expirium etwas verlängert. Grenzen: 5.
 p. 12. Rippe, etwas verschieblich. Kein Sputum. In
 der rechten hinteren Axillarlinie zwischen 8. und 10. Rippe
 findet sich ein etwa hühnereigrosser, harter Tumor von
 fast ganz gleichmässiger Oberfläche, über dem die Haut
 verschieblich ist, und der auch gegen die darunter liegende
 Muskulatur ziemlich verschieblich ist. Nach vorn davon
 ein etwa linsengrosser, gleich harter, nur ganz wenig ver-
 schieblicher Tumor. — Herzdämpfung reicht nach links
 zur Mammillarlinie. Töne leise, rein. Leber reicht bis
 zum Rippenbogen. Milz nicht deutlich vergrössert. Im
 Urin kein Eiweiss, anfangs eine undeutliche Diazoreaktion.
 18. VI. Bei leichter Temperaturerhöhung und Husten-
 zittern links hinten unten dichtes, nicht klingendes, klein-
 siges Rasseln; keine Dämpfung. Rein schleimiges Sputum.
 17. VII. Die objektiven und subjektiven bronchitische
 Erscheinungen haben sehr nachgelassen; doch links hinten
 noch immer noch mässiges, kleinblasiges Rasseln. In der
 letzten Zeit dauernd Diazoreaction. — 17. VII. Objektiver
 Lungenbefund unverändert. Aussehen des Patienten in

den letzten Tagen besser. Seit dem 15. VII. teilweise hämorrhagisches, himbeergeleeartiges Sputum. Im Sputum spiralige Gebilde ohne deutlichen Spiralfaden, sind offenbar aus grösseren Bronchien stammende, teilweise hämorrhagische Gerinnsel. Mikroskopisch finden sich hauptsächlich rote Blutkörperchen, reichliche Leukocyten, spärliche Lungenepithelien und suspekto Zellmassen, die in der Mitte keine deutliche Zellstruktur erkennen lassen, am Rande aus nur wenig polymorphen, grosskernigen Zellen bestehen, die teilweise verfettet sind und ungefähr die Grösse der weissen Blutkörperchen haben. Fettkörnchenzellen sind im Sputum in mässiger Menge zerstreut. — 20. VII. Im rechten Supraklavikularraum eine bewegliche, harte, vergrösserte Lymphdrüse. Die Leberdämpfung reicht weiter nach abwärts als normal. — 26. VII. In den letzten Tagen stärkerer Hustenreiz. Links hinten unten Dämpfung an der 9. Rippe bis zum Ende der Scapula dichtes, kleinblasiges Rasseln. Nur geringes, schleimiges Sputum; inzwischen kein hämorrhagisches Sputum mehr. — 2. VIII. Patient zunehmend schwächer, sehr cyanotisch. Puls klein. Links hinten unten Dämpfung an der VII. Rippe. Die Tumoren in der Regio epigastrica grösser; links starke Einkerbungen (Milz?). — 3. VIII. morgens 7 $\frac{1}{2}$ Uhr Exitus. — Die Temperatur des Patienten war mit Ausnahme der beiden oben erwähnten Fälle stets normal. Das Gewicht des Patienten stieg von 57 $\frac{1}{2}$ kg mit einer Unterbrechung bis auf 59 kg. Seit 28. VI. fand sich dauernd Diazoreaction. Therapeutisch wurden im Anfang Wickel angewandt. Natrium salicyl., dann Liq. amon. anisat., Codëin; später Inf. Colombo, Vinum Condurango. In der letzten Zeit Morphin. — Soweit die klinischen Daten, die sich von anderen auszeichnen durch das Auftreten des hämorrhagischen Sputums und dessen mikroskopischen Inhalts und durch die dauernd vorhandene Diazoreaction. —

Die Sektion ergab folgendes: Die Brust- und Bauchdecken sind etwas ödematös. Die Muskulatur an der

vorderen Thoraxseite ist etwas atrophisch, so dass einzelne derselben eine gelbliche Farbe haben. Die Leber überragt in der Mammillarlinie ca. 6 fingerbreit den Rippenbogen; der linke Lappen reicht bis zur linken Axillarlinie. An der Oberfläche der Leber sind keine Abnormitäten, abgesehen von einigen Trübungen der Kapsel. Das Zwergfell steht links am oberen Rand der 6. Rippe, rechts am oberen Rand der 7. Rippe. Die Zwergfellkuppe ist rechts in feste Massen verwandelt, in denen einzelne Knollen zu fühlen sind. Die linke Hälfte des Sternums und die angrenzenden Rippen sind mit einer darunterliegenden Tumormasse, die auch in die oben erwähnte Tumormasse übergeht, fast unablösbar verwachsen. Die linke Lunge ist frei von Verwachsungen. Im Herzbeutel sind reichliche Mengen einer trüben, von Flocken durchsetzten Flüssigkeit. Die Herzspitze reicht über die Mammillarlinie nach links. Die Herzblätter sind mit einer ziemlich dicken Schicht bedeckt, die eine rauhe, reibeisenähnliche Beschaffenheit zeigt und an einzelnen Stellen, besonders am linken Herzohr zu ersten Verklebungen der beiden Herzblätter geführt hat. Die Pulmonal- und Aortenklappen sind intakt. Der linke Ventrikel ist etwas erweitert; die Muskulatur grau mit einem leichten Stich ins Gelbliche, von mässig fester Konsistenz. Die Mitralklappen intakt, ebenso die Trikuspidalklappen. Die linke Lunge ist ziemlich voluminös. Beim Durchschnitt entleert sich spontan und auf Druck eine ziemliche Menge schaumiger Flüssigkeit aus dem Oberlappen; aus dem Unterlappen nur dunkles flüssiges Blut. An einer Stelle des Oberlappens unter der Pleura sitzt ein kleines, grauweisses Knötchen, das sich ca. $\frac{1}{2}$ cm in das Innere erstreckt. Eine Bronchialdrüse zeigt auf dem Durchschnitt ein markig-weisses Aussehen, ähnlich wie das Knötchen. Ebenso ergiebt die weitere Untersuchung noch an einzelnen weiteren Stellen unter der Pleura linsengrosse Knötchen. Auf der rechten Seite wird die Lunge mit einem grossen Teil des anhängenden Brustkorbes

herausgenommen, und es ergibt sich dabei folgender Befund: Die Pleura des Zwergfells ist auf dem Durchschnitt in eine rötlich-weiße, 2 cm dicke Tumormasse umgewandelt, von so fester Konsistenz, dass es den Eindruck einer Schwarte macht. An mehrfachen Stellen brechen kleine buckelige Tumoren nach der Peritoneal-Seite durch. Auch der untere Teil der Pleura costalis ist in eine derartige Tumormasse verwandelt. An einzelnen Stellen drängt dieselbe so gegen die Rippen vor, dass Knochen und Tumor nicht mehr scharf zu unterscheiden sind; an anderen Stellen dagegen sind Tumor und Rippen deutlich zu unterscheiden. Vorn sind feste Verwachsungen der Tumormasse mit den Rippen einer- und den Lungen andererseits; hinten ist die Pleurahöhle erhalten und mit einer Unmasse von altem, ödematösen Blutgerinnsel ausgefüllt. Ein Durchschnitt durch Tumor und Lunge ergibt, dass die letztere stark komprimiert ist und kaum noch die Grösse einer Mannesfaust besitzt. Sie hat eine lederartige Konsistenz und ist frei von Tumormassen. Unten nach dem Zwergfell zu sind Pleura pulmonalis und diaphragmatica durch Tumormassen mit einander verbunden. An allen übrigen Stellen ist aber die Pleura pulmonalis nur mässig verdickt und, soweit man mit unbewaffnetem Auge unterscheiden kann, frei von Tumorbildung. In den supraklavikulären Lymphdrüsen rechts und ebenso in den retroperitonealen Lymphdrüsen befinden sich Metastasen, zum Teil so, dass in den hyperämischen Drüsen nur ein ganz kleines Knötchen zu bemerken ist. — An der rechten Seite des Rückens befindet sich etwa 3 cm unterhalb der Skapula ein etwa hühnereigrosser Tumor, der auf dem Durchschnitt eine spiegelnde Schnittfläche und feste Konsistenz zeigt. Die Farbe ist ziemlich rein weiss mit einem Stich ins Graue. — Beide Nieren sind etwas vergrössert, auf dem Durchschnitt blutreich. Die Leber ist mässig vergrössert; die Centralvenen sind etwas erweitert.

Zur mikroskopischen Untersuchung gelangten zunächst Teile des Zwergfelldumors, weil nach dem makroskopischen Aussehen anzunehmen war, dass hier die ältesten Partien der Geschwulstbildung anzutreffen seien. Diese Annahme wird durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt. An Hämatoxylin-Eosin-Präparaten nimmt die eine Seite des Zwergfells, in dem die Muskulatur an keiner Stelle mehr erhalten ist, eine Geschwulstmasse ein, die durch ihren ausserordentlich deutlichen alveolären Bau auffällt. Grosse, längliche und ziemlich gleichmässig parallel neben einander stehende Hohlräume sind mit dunkelblau gefärbten Geschwulstzellen angefüllt. Diese Geschwulstzellen werden dadurch wieder in kleineren Nestern abgeteilt, dass in den Hohlräumen kleine, sekundäre Septa verlaufen. Das Bindegewebe, welches um diese Hohlräume herumliegt, ist ein grobfaseriges, kernarmes, dessen Fasern überall in der Richtung des Hohlraumes verlaufen, so dass dadurch an den meisten Stellen diese Hohlräume den Eindruck machen, als wenn sie präformirt seien. Hierdurch sowohl, wie durch die grosse Regelmässigkeit in der Grösse und der Richtung der Hohlräume sind Unterschiede gegenüber dem Bilde des Carcinoms gegeben, mit dem im übrigen die histologischen Bilder wegen des exquisit alveolären Baues grosse Aehnlichkeit haben. Die Zellen, welche in den Hohlräumen liegen, haben einen dunkel gefärbten Kern und da, wo sie nicht zu dicht aneinander gelagert sind, kann man deutlich einen schmalen, hellen, rundlichen Protoplasmasaum unterscheiden. Zwischen Zellen mit einfachem Kern kommen häufig solche mit zwei, drei und auch fünf oder sechs Kernen vor, so dass man hier von kleinen Riesenzellen sprechen kann. Selbst Zellen mit zehn oder zwölf Kernen werden hie und da beobachtet. An den Rändern der grossen Hohlräume sind die Zellen der bindegewebigen Wand pallisadenartig aufgelagert, so dass hier eine grosse Aehnlichkeit mit kurzen Cylinderzellen besteht. Nekrosen in den Zellnestern

sind im ganzen selten; da, wo sie auftreten, bilden sie eine körnige, durch Eosin stark rötlich gefärbte Masse, die keinerlei Aehnlichkeit mit der auch sonst beobachteten Hyalin- respektive Kolloidbildung besitzt. Ganz vereinzelt trifft man Stellen mit schleimähnlicher Degeneration. — Die Partie des Zwergfells, welche die eben beschriebene Beschaffenheit zeigt, nimmt etwa zwei Drittel des Zwergfells ein. In dem übrigen Drittel, welches nach der Bauchhöhle zu gelagert ist, ist das Bindegewebe noch grobfaseriger, wie an den bisher beschriebenen Stellen, und enthält hier, in weiter Entfernung von einander, ganz schmale Züge von Geschwulstzellen, bei welchen ein bis zwei Reihen solcher Zellen neben einander gelagert sind. Die Zellen sind mit den oben beschriebenen vollständig identisch. Diese liegen zweifellos in schon präformirten Hohlräumen, und an vielen Stellen liegen sie nicht etwa in der Mitte dieser Hohlräume — sie füllen sie auch nicht vollständig aus —, sondern sie wuchern von einer Seite der Wand her, mit welcher sie in fester Verbindung stehen, gegen das Lumen des schmalen Spaltes vor.

Verschiedene Stellen, die von der Pleura costalis zur Untersuchung kommen, zeigen ein ähnliches Bild: ein ausserordentlich reichlich entwickeltes, grobfaseriges, fest schwartiges Bindegewebe enthält, verhältnismässig spärlich ähnliche Geschwulstnester, wie sie bisher beschrieben worden sind. Diese Geschwulstnester sind klein. Vielfach bemerkt man Hohlräume, deren Wand mit einer ein- bis zweifachen Lage von Geschwulstzellen bekleidet ist, die dann ihrerseits ein leeres oder mit etwas körnigem Detritus gefülltes Lumen umschliessen: so entsteht ein Bild, welches mit dem des Adenocarcinoms grosse Aehnlichkeit hat, nur mit dem Unterschiede, dass die Zellen kleiner sind. Bemerkenswert ist noch, dass die Pleura da am meisten Geschwulstmassen enthält, wo zu gleicher Zeit reichliche Kohlenpigment abgelagert ist. Ganz schmale Spaltbildungen wie sie schon oben beschrieben worden sind, in denen

von einer Seite der Wand her eine Zellwucherung ausgeht, finden sich ebenfalls. — Zur Untersuchung gelangt schliesslich noch die Metastasen aus einer Lymphdrüse. Diese enthält ebenfalls neben spärlichen Resten von Lymphdrüsengewebe, grosse Nester von Geschwulstzellen ähnlich, wie sie im Zwergfell beobachtet worden sind. Auch hier sind die Geschwulstnester von einander durch Bindegewebe getrennt, dessen Wand die zunächst liegenden Zellen manchmal wie Cylinderepithelien aufsitzen. Die Geschwulstnester liegen hier dichter beisammen, wie im Zwergfell, und das Bindegewebe ist dementsprechend nicht so reichlich entwickelt. Auch die Nekrosen sind hier reichlicher, sie erscheinen in Form von deutlich körnigen, durch Eosin rotgefärbten Massen.

Die vorstehende Untersuchung im Zusammenhang mit der Litteratur ergeben, dass dem Endotheliom der Pleura ein verhältnissmässig scharf umschriebenes klinisches Bild zukommt, nämlich das der chronischen Pleuritis. Die Natur des pleuritischen Exsudates war unter den oben angegebenen 2 Fällen 3mal eiterig, 9mal serös bez. serös-fibrinös und 6mal hämorrhagisch. Kein Exsudat war vorhanden bezw. im Leben nicht nachzuweisen in 4 Fällen (Harris II. Fall, Teixeira de Mattos, Jahrbuch d. Wiener Krankenanstalten I. Jahrgang, Glockner Fall IV.) In diesen Fällen war es möglich, schon intra vitam die Diagnose auf einen Tumor der Pleura oder Lunge — eine genauere Unterscheidung ist nicht möglich — zu stellen. Auch in dem von Gebhardt berichteten Fall kam man durch die mangelnde Uebereinstimmung zwischen der durch die Punktion gewonnenen Menge hämorrhagischen Exsudates und den bestehenden physikalischen Symptomen zur richtigen Diagnose. Ebenso konnte in 6 Fällen, wo hämorrhagisches Exsudat bestand, die Diagnose sicher gestellt werden, da sich in demselben Zellklumpen von epitheloiden Zellen fanden. Fieber war von komplizierenden Erkrankungen abgesehen — anwesend nur in 2 Fällen (Perls, Pollmann) vorhanden; vor-

übergehende Temperatursteigerungen werden von Teixeira de Mattos und Glockner (III. Fall) berichtet. Interessant ist es, dass mehrmals hämorrhagisches Sputum nachgewiesen wurde, so von Perls, Gebhardt, Glockner (IV. Fall) und von mir. In den von Gebhardt und mir veröffentlichten Fällen waren auch im Sputum Zellklumpen von epitheloidem Charakter vorhanden. — Die Dauer der ganzen Erkrankung, von den ersten, meist subjektiven Symptomen an gerechnet, beträgt — ausgenommen der Ebert'sche Fall, wo der Tod sehr frühzeitig eintrat — durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Jahre. Was das Alter der Patienten angeht, waren die Jahre von 35, noch häufiger die von 42 ab bevorzugt. Nur vereinzelt werden jüngere Lebensalter angegeben, so von Glockner (Fall II) 16 Jahre, (Fall IV) 17 Jahre und von Pollmann 17 Jahre. Der Fall Hofmoller von einem 7jährigen Knaben wird von Gebhardt als Sarkom angesehen. Auffallend ist die Beteiligung der Geschlechter, während von den erkrankten Personen 11 Frauen waren, finden sich unter ihnen fast doppelt so viel Männer, nämlich 21.

Auch pathologisch-anatomisch entspricht dem Endotheliom der Pleura ein ziemlich scharf begrenztes Bild. Zunächst ist es die Neigung, ganz flache Tumoren zu bilden, häufig so flach, dass die Neubildung als Schwarte erscheint. Dies ist ein Unterschied, der gegen das Carcinom zweifellos ins Gewicht fällt. Nur von Gebhardt und Glockner (Fall V) werden klein-knollig und -knotige Formen angegeben von Benda und Riedel klein-zottige und papilläre. Der einzige Fall, bei dem es sich um einen manneskopfgrossen Tumor handelt, ist der II. Fall Glockners, der sich auch durch das jugendliche Alter der betreffenden Person auszeichnet. Weiter gehört zu den Erscheinungen des Endothelioms eine starke, oft kolossale Bindegewebswucherung, die mit eben dieser Schwartenbildung zusammenhängt und deren Ursache ist. Nur in einem Falle, der sich ebenfalls durch ein jugendliches Alter auszeichnet, wird diese v

misst und das Bindegewebe als normal angegeben (Pollmann). Charakteristisch ist ferner für das Endotheliom der Pleura das Auftreten von grosszelligen Strängen und Nestern, bei denen man, wie auch früher schon von Vielen angeführt ist (Schulz, Böhme, Neelsen, Gebhardt, Fraenkel, Teixeira de Mattos, Glockner u. s. w.), eine von der Wand ausgehende Wucherung konstatiren kann, so dass hier die Bilder direkt als Wucherung der Endothelien zu deuten sind. — Mit sehr wenigen Ausnahmen (z. B. Teixeira de Mattos) werden von den Autoren, wie auch in unserem Fall, regressive Metamorphosen der Zellen angegeben; oft körnige Degeneration, seltener Verschleimung und kolloide Umwandlung, sehr selten Homogenisierung. Jedoch beschränken sich solche sekundäre Veränderungen fast immer auf das Centrum grösserer Zellnester. Bezüglich der Metastasen — und Metastasen sind nur von Böhme, Harris (I. Fall) und Volkmann nicht angegeben — findet sich eine auffallende Bevorzugung des Lymphgefässsystems. In erster Linie sind als Orte der Metastasen zu nennen die regionären Lymphdrüsen, die Lunge derselben, die Pleura und Lunge der anderen Seite, dann weiter weniger häufig die Leber, die retroperitonealen Lymphdrüsen, Perikard, Nieren, ferner Milz, Skelettmuskulatur, Haut, Myokard, Nebennieren, Nierenbecken, Harnblase. Auch die Ausbreitung auf dem Blutwege kommt, wenn auch viel seltener, vor. Dies ist von Glockner (Fall IV., I., VII.) und von Pollmann unzweifelhaft nachgewiesen. In allen Fällen handelt es sich um echte Metastasen, zu denen allerdings manchmal sekundär eine Wucherung der präexistenten Endothelien hinzukommt (Neelsen, Teixeira de Mattos, Glockner (Fall VI u. VII), Pollmann.)

Wenn man alle diese Eigentümlichkeiten zusammenfasst und daneben noch Rücksicht nimmt, dass auch die Zellen der Geschwulst in vielen Fällen in ihrer Form von der der Epithelien abweicht, so ergibt sich daraus die Berechtigung das Endotheliom der Pleura als eine besondere Geschwulstform aufzufassen. Speziell kann man auch davon absehen,

ob man den Zellbelag der Pleura als Epithel oder Endothel auffasst, denn die nachweisbare Beteiligung der Lymphgefässendothelien an dem Aufbau der Geschwulst rechtfertigt allein für sich schon hinlänglich die Auffassung der Geschwülste als Endotheliome.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Geh. Hofrat E. Ziegler für die gütige Uebernahme des Referates und besonders Herrn Prof. v. Kahlden für die freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Litteraturverzeichnis.

- Wagner. Ueber das tuberkelähnliche Lymphadenom. Archiv der Heilkunde XI.
- Schulz, R. Das Endothelcarcinom. Archiv der Heilkunde XVII.
- Malassez. Examen histologique d'un cas de cancer encéphaloïde du pumon. Arch. de physiol. normal et path. Séc. II, Vol. III.
- Böhme. Primäres Sarkocarcinom der Pleura. Virch. Archiv LXXXI.
- Schottelius. Ueber einen Fall von primärem Lungenkrebs J. D. Würzburg 1874.
- Berth. Zur Entwicklung des Epithelioms (Cholesteatoms) der Pia und der Lunge. Virch. Arch. Bd. II.
- Terls. Beiträge zur Geschwulstlehre. Virch. Arch. LVI.
- Teelsen. Untersuchungen über den Endothelkrebs (Lymphangitis carcinomatodes). Deutsches Arch. f. klin. Medicin XXXI.
- Lofmokl. Endothelsarkom der Pleura. Arch. z. Kinderheilkunde. Bd. VII., Heft 2.
- Collier. Case of Primary Malignant Disease of the Pleura. Lancet 1885, Nov. 21.
- Cossier. Contribution à l'étude du cancer primitif diffus de la plèvre. Zieglers Beiträge XIII.
- Lebhardt. Beiträge zur Kenntnis des Endothelioms der Pleura. J. D. Freiburg 1894.
- Raenkel. Ueber primären Endothelkrebs (Lymphangitis prolifer) der Pleura. Berl. klin. Wochenschrift 1892, No. 21.
- Marshall. A Contribution to the Pathology and clinical Features of Primary Malignant Disease of the Pleura. Journal of Pathology and Bacteriology, November 1893.
- Metriaux. Réflexions sur quelques cas de tumeurs de la plèvre. Thèse de Paris 1893.
- Webb. Primary cancer of Pleura. Transactions of the Pathol. Soc. of London. April 1893.
- Almeida de Mattos. Zur Casuistik des primären Pleuraendothelioms und über die Diagnose des Pleurakrebses. J. D. Freiburg 1894.

Pirkner. Beitrag zur Histogenese des primären Endothelkrebses der Pleura. J. D. Greifswald 1895.

Volkmann. Ueber endotheliale Geschwulste u. s. w. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1895.

Massiges Endotheliom der linken Pleura u. s. w. Jahrbuch der Wiener Krankenanstalten, Jahrgang III. 1896. S. 832.

Glockner. Ueber den sogenannten Endothelkrebs der serösen Häute (Wagner-Schulz). Zeitschrift f. Heilkunde 18. 1897.

Benda. Ueber das primäre Carcinom der Pleura. Deutsche medicin. Wochenschrift Jahrgang XXIII. 1897. No. 21.

Endothelioma pleurae sinistrae. Jahrbuch der Wiener Krankenanstalten. Jahrgang IV. 1897. Teil II. 1898. S. 236—237.

Riedel. Ein Fall von primärem papillärem Endotheliom der Pleura. J. D. Greifswald 1898.

Pollmann. Ein Endotheliom der Pleura und des Peritoneums u. s. w. Zieglers Beiträge. Bd. XXVI. 1899.

Briese. Ein Fall von metastasirendem Lungenendotheliom. Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin. Festschrift. Braunschweig 1897. S. 191—193.

Mir nicht zugänglich

Packard. Primary Endothelioma of the Pleura. Universal medical Magazine. Vol. VIII. 1896. No. 9. S. 685.

Finley and Bradley. A Case of primary Sarcoma of the Pleura. The Practitioner, Vol. LIX. 1897. No. 2.

Zagari. Diagnostic des tumeurs malignes primitives de la pèlvre et du poumon. Archiv clinic de Bordeaux. Année VI. 1897. No. 3.

Butler. Endothelioma of the Pleura. New-York medical Journal. Vol. LXVIII. 1898.