



Misc A. 40. 9

Sonder-Abdruck

aus den

Arbeiten aus dem Pathologischen Institut zu Berlin.



*Al Giannakopoulos, M.D.,
amaggin Bell'U.*

Sonderabdruck aus:
Arbeiten aus dem Pathologischen Institut zu Berlin.



Entwicklung eines primären Kankroids von der Wand einer tuberkulösen Lungenkaverne.

Von

Dr. **A. Perrone** (aus Neapel).

(Mit 3 Abbildungen im Text.)

Das primäre Lungenkarzinom darf man heute sicherlich für nicht so selten halten, wie die älteren Autoren annahmen und wie man zuweilen noch in den neuesten Publikationen auf diesem Gebiete zu lesen Gelegenheit hat. Die Statistik hat sich in den letzten Jahren dank einer grossen Anzahl neuer, gut und ausführlich behandelter Fälle [Wechselmann¹⁾ (1882) stellte aus der Literatur 72 Fälle, Pasow²⁾ (1893) 60, Paessler³⁾ (1896) fügte zu gesammelten 70 selbst 4 neue hinzu] vervollkommenet.

Die hinzugekommenen sind von den wenigen und häufig unvollständig beschriebenen der älteren Literatur vollkommen verschieden. Um eine Vorstellung davon zu geben, wie sich der Krebs der Lunge hinsichtlich der Häufigkeit seines Vorkommens in den älteren und neueren Statistiken darstellt, führen wir einige davon an, jene, die uns am interessantesten und vollständigsten erscheinen.

So findet Fuchs⁴⁾ unter 12307 Sektionen im Münchener patholog. Institut aus den Jahren 1854—1885 nur 8 (d. h. 0,065 pCt.), Reinhard⁵⁾ im patholog. Institut des Stadtkrankenhauses zu Dresden von

- 1) Wechselmann, Ein Fall von primärem Lungenkrebs. München 1882.
- 2) Pasow, Zur Differentialdiagnose der Lungentumoren, insbesondere des primären Lungenkrebses. Inaug.-Dissert. Berlin 1893.
- 3) Paessler, Ueber den primären Lungenkrebs. Virchows Arch. Bd. 145.
- 4) Fuchs, Beiträge zur Kenntnis der primären Geschwulstbildungen in der Lunge. Inaug.-Dissert. München 1886.
- 5) Reinhard, Der primäre Lungenkrebs. Arch. d. Heilk. XIX. S. 369.

1852—1876 unter 8716 Sektionen 5 Fälle von primärem Lungenkarzinom (0,057 pCt.). Kurt Wolf¹⁾, der dasselbe Material benutzt, gibt die Zahl der unter 4172 Sektionen 1877—1884 beobachteten primären Lungenkrebsen auf 9 an (d. h. 0,21 pCt.). Von Anfang des Jahres 1885 bis März 1894 gelangen unter 7228 Sektionen weitere 31 Fälle zur Beobachtung. Es bedeutet dies 0,428 pCt. Feilchenfeldt²⁾ findet in seiner Statistik, welche dem reichen Material des patholog. Instituts des Krankenhauses am Urban zu Berlin entnommen ist, das primäre Lungenkarzinom in etwa 4 pM. aller Todes- und 4 pCt. aller Karzinomfälle. Benda²⁾, dem dasselbe Material zur Verfügung steht, zählt vom 1. April des Jahres 1900 bis 1. April 1901 eine ausserordentlich grosse Menge von primären Lungenkrebsen, nämlich 12 pM. sämtlicher Sektionen, dagegen während des ganzen nächsten nur einen einzigen. Im Jahre 1902-03 werden nur 3, im darauffolgenden wieder 8 Fälle beobachtet, so dass die Häufigkeit des Vorkommens von primärem Karzinom der Lunge in den letzten 4 Jahren auf 6 pM. anzugeben ist. Das Jahr 1904 brachte im Patholog. Institut der Charité 4 Lungenkrebsen auf 150 Krebsen und 1390 Sektionen (mit Ausschluss der tot- und neugeborenen Kinder), das sind 2,7 pCt. der Krebsfälle und rund 0,30 pCt. der Todesfälle.

Wie man deutlich aus den angeführten Statistiken ersehen kann, steigt das prozentuale Verhältnis von Jahr zu Jahr. Aber diese Tatsache muss man nicht als eine Folge der grösseren Häufigkeit seines Vorkommens betrachten, sondern allein der genaueren und feineren Untersuchung bei den Sektionen zuschreiben. Man weiss, dass es nicht nur schwer, ja zuweilen unmöglich ist, die klinische Diagnose „primäres Lungenkarzinom“ zu stellen, sondern dass man selbst auf dem Sektions-tische, wenn man nicht sehr sorgfältig untersucht, das Vorhandensein eines Lungenkrebses leicht übersehen kann. Denn das Lungenkarzinom, das sich in der Mehrzahl der Fälle in der Nähe der Radix lokalisiert findet und meistens vom Epithel der Bronchien seinen Ursprung nimmt, ist anfänglich immer von einer beträchtlichen Menge normalen Lungengewebes bedeckt und daher von aussen nicht sichtbar; erst bei weiterer Entwicklung und in mehr fortgeschrittenen Fällen erreicht es

1) Kurt Wolf, Der primäre Lungenkrebs. Fortschr. d. Med. 1895. Bd. 13. S. 766.

2) Feilchenfeldt, zit. von Benda, V. Verhandlungen des Komitees f. Krebsforschung, Sitzung im Mai 1904 u. Deutsche med. Wochenschr. 1904. 39. S. 1454.

die freie Oberfläche der Lunge. Aber auch in diesen späteren Stadien seiner Entwicklung kann es sich manchmal der Beobachtung entziehen, weil es durch das gleichzeitige Vorhandensein einer indurativen oder abszedierenden Pneumonie verdeckt wird. Ausserdem trägt das häufige Nebeneinandervorkommen von Tuberkulose und Krebs, eine Erscheinung, die wir, wie wir später erörtern werden, durchaus nicht als zufällig betrachten, dazu bei, die Diagnose zu erschweren. Selbst eine richtige und sichere Deutung des histologischen Befundes stösst manchmal auf erhebliche Schwierigkeiten. Wir haben dabei jene Fälle von Karzinom im Auge, welche Neigung zu Nekrose und Zerfall haben und so zur Bildung von Kavernen führen. Solche Fälle gleichen dann auffallend denen von käsiger Pneumonie, bazillärer Phthise, und sicherlich ist man berechtigt, hier von karzinomatöser Phthise zu sprechen.

Das primäre Lungenkarzinom kann sich in zwei verschiedenen Formen darstellen, als Zylinderzellenkrebs oder unter dem Bilde eines aus mehrschichtigem Plattenepithel bestehenden Karzinoms, wobei gleichzeitig Verhornung auftreten oder auch fehlen kann.

Man hat geglaubt, der Plattenepithelkrebs der Lunge sei selten und biete hinsichtlich der Deutung der Genese besondere Schwierigkeiten.

Mit dem Standpunkt derer, die das Kankroid der Lunge für so selten halten, können wir uns nicht einverstanden erklären und brauchen, um diese unsere gegenteilige Ansicht zu begründen, nur die einschlägige Literatur zu zitieren.

So findet Japha¹⁾ unter 4 Fällen den Plattenepithelkrebs der Lunge 1mal, Paessler²⁾ unter 74 von ihm zusammengestellten Fällen 8mal. Kurt Wolf³⁾ unterscheidet bei der Untersuchung seiner 31 Lungenkarzinome aus dem patholog. Institut des Stadtkrankenhauses zu Dresden zwei verschiedene Gruppen: 1. das eigentliche Lungenkarzinom und 2. Krebse, die von den Bronchien ihren Ausgang nehmen. Unter 8 zu Gruppe I gehörigen findet er den Pflasterzellenkrebs in 3 Fällen, und unter den 15, die der II. Gruppe zuzurechnen waren, beobachtete er ihn 8mal. Bei den übrigen 8 seiner 31 Fälle war eine histologische Untersuchung nicht mehr möglich. Dömeny⁴⁾ trifft unter 10 Fällen 2mal Kankroid

1) Japha, Ueber primären Lungenkrebs. Inaug.-Diss. Berlin 1892.

2) Paessler, s. oben.

3) Wolf, s. oben.

4) Dömeny, Ueber Lungenkrebs. Zeitschr. f. Heilk. 1902.

an, Peritz¹⁾ kann es unter 7 2mal feststellen und Fröhlich²⁾ schliesslich beobachtet unter 16 Lungenkarzinomen 12mal Plattenepithelkrebs, 8mal mit und 4mal ohne Verhornung. Watsuji³⁾ findet unter 6 Fällen von primärem Lungenkarzinom 4 solche, die den Charakter des Pflasterzellenkrebses tragen. Und C. Friedländer⁴⁾, Gourgerot⁵⁾, Neumeister⁶⁾ schliesslich berichten über je einen Fall von Kankroid der Lunge mit typisch geschichtetem Plattenepithel mit Verhornung, in jeder Hinsicht dem gleichend, wie man es in Krebsen der Zunge, des Oesophagus oder der Pórtio vaginalis uteri sieht.

Daher sind wir der Meinung, dass, wenn auch unzweifelhaft das Kankroid der Lunge weniger häufig ist als der Zylinderzellenkrebs, es doch weit davon entfernt ist, eine Seltenheit darzustellen.

Die Frage, über die man noch heute streitet, und die bisher nicht vollkommen geklärt werden konnte, ist die nach dem Ausgangspunkt, nach der Histogenese. Auch im vorigen Jahre war dieses Problem Gegenstand einer Diskussion zwischen Benda, Hanseemann, Orth und Ruge in den Verhandlungen des Komitees für Krebsforschung⁷⁾.

Im allgemeinen nimmt man an, dass das primäre Karzinom der Lunge seinen Ausgang nehmen kann von drei verschiedenen Punkten, und zwar:

1. Von den Bronchialschleimdrüsen (das sind nach Langhaus⁸⁾ und E. Kaufmann⁹⁾ die häufigeren Fälle),
2. vom Bronchialdeckepithel und
3. vom Epithel der Alveolen.

1) Peritz, Ueber Brusthöhlengeschwülste. Berlin. Inaug.-Diss. 1896.

2) Fröhlich, Ueber das primäre Lungenkarzinom. Inaug.-Diss. Berlin 1899.

3) Watsuji (Kioto), Beiträge zur Kenntnis des primären Hornkrebses der Lunge. Zeitschr. f. Krebsforschung. 1904. Bd. I. S. 445.

4) C. Friedländer, Kankroid in einer Lungenkaverne. Fortschr. der Med. 1885. Bd. III. S. 307.

5) Gourgerot, Cancer primitif du poumon (épithéliome pavimenteux bronchopulmonaire) à globes épidermiques. Bull. et Mem. soc. Anatom. Paris 1905. No. 4. S. 294.

6) Neumeister, Ein Fall von primärem Plattenepithelkarzinom der Lunge mit Metastase im Schultergelenk. Münch. med. Wochenschr. No. 36. S. 1721. 1905.

7) Benda, s. oben.

8) Langhaus, Der primäre Krebs der Trachea und des Bronchus. Virchows Arch. Bd. 53.

9) E. Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathol. Anatomie. 3. Aufl. 1904. S. 277.

Dem ist noch eine vierte Möglichkeit des Ursprungs eines Lungenkarzinoms hinzuzufügen, ein sehr seltener Fall, deren die Literatur bisher überhaupt nur 5 aufzuweisen hat. Ich meine einen primären Lungenkrebs, der von einer tuberkulösen Kaverne ausgeht.

Da unser Fall von primärem Krebs der Lunge, den zu untersuchen der Direktor des Patholog. Instituts der Universität zu Berlin, Prof. Orth, mich aufgefordert hat, zu der Gruppe derer gehört, von denen bis jetzt nur 5 publiziert sind, so halten wir es für angebracht, den Fall ausführlich mitzuteilen.

Krankengeschichte, die wir aus dem Krankenjournal entnommen haben, das uns in liebenswürdiger Weise Herr Prof. Ziehen zur Verfügung gestellt hat.

Patient 74 Jahre alter Tischler. Vater starb im Alter von 51 Jahren, wie Patient angibt, an Wassersucht (?). Todesursache der Mutter unbekannt. Zwei Brüder und Schwestern leben und sind gesund. Der Kranke hat ausser an Masern und Scharlach nur an einer fieberhaften Krankheit in den 20er Jahren gelitten, sonst will er stets gesund gewesen sein.

Im November des Jahres 1904 litt Patient an leichten Schmerzen in der linken Schulter, bald in der Achselhöhle, bald in der Gegend des Schulterblattes. Diese Schmerzen verschwanden nach einiger Zeit, kehrten aber bald wieder zurück und nahmen einen reissenden, schiessenden Charakter an. Im Februar 1905 bemerkte der Kranke, dass die Gebrauchsfähigkeit seines linken Armes erheblich gelitten hatte und wandte sich deshalb an einen Arzt. Unter der Applikation von Bädern und durch Elektrisieren besserte sich sein Zustand nicht; vielmehr blieben die Schmerzen bestehen und die Bewegungsfähigkeit des linken Armes nahm deutlich ab.

Status vom 14. Juni 1905, dem Tage, an welchem sich Patient in die Charité (Nervenkllinik) hatte aufnehmen lassen.

Kleiner, alter, mässig genährter Mann. Absolute Herzdämpfung sehr klein. Oben: Knorpel und Rand der V. Rippe. Rechts: Linker Sternalrand. Links: $1\frac{1}{2}$ Fingerbreit nach links.

Die linke Thoraxhälfte ist deutlich im ganzen vorgewölbt, erweitert sich bei der Respiration nur wenig und schleppt etwas nach. Während rechts die Supraklavikulargrube tief eingesunken ist, zeigt diese Region auf der linken Seite eine bedeutende Vorwölbung in Gestalt eines Tumors, der noch über die Clavicula herüberreicht. Die obersten Schichten dieser Geschwulst haben eine ödematös weiche Konsistenz und scheinen von den emporgedrängten Muskeln und Haut gebildet. In der Tiefe ist eine knochenharte Resistenz zu fühlen, die hinten anscheinend mit der Wirbelsäule in Verbindung steht. Auf Druck ist der Tumor schmerzhaft.

Die Perkussion der linken Lunge ergibt ausser Dämpfung in der Supraklavikulargrube und dem I. Interkostalraum vorn auch eine starke Schallverkürzung und vermehrtes Resistenzgefühl in der Fossa supraspinata, die gleichzeitig eine leichte Vorwölbung darbietet. Der Bezirk des abgeschwächten Schalles geht erst in der Höhe des Angulus scapulae in den normalen hellen Lungenschall über. Die rechte Lunge ergibt bis auf eine mässige Dämpfung, die sich längs der Wirbelsäule bis nicht ganz zum Angulus scapulae erstreckt, normale Perkussionsverhältnisse.

Auskultatorisch lässt sich links über den gedämpften Partien abgeschwächtes sehr leises Vesikuläratmen mit knackenden Geräuschen feststellen. Die Abdominal-

organe bieten keine besonderen Veränderungen. Die Bewegungsfähigkeit des linken Armes ist teilweise vollkommen erloschen, zum Teil stark herabgesetzt. Erheben des Armes über die Horizontale nicht möglich; passive Bewegungen im Schultergelenk, Rotation nach innen und aussen erheblich eingeschränkt. Beugung des Armes geht leidlich von statten, während Streckung fast vollkommen unmöglich ist und Pronation und Supination sehr behindert sind. Im Handgelenk lässt sich nur Streckung ausführen. Versuche, im Handgelenk zu flektieren, die Finger zu strecken oder den Daumen zu bewegen, haben ein negatives Resultat. Die elektrische Erregbarkeit der Armmuskulatur ist stark herabgesetzt. Leise Berührungen werden bis ungefähr 3 Fingerbreit oberhalb des Ellbogens nicht empfunden. Im Bereiche der übrigen peripherischen Nerven sowie der Hirnnerven sind Störungen nicht zu beobachten.

Die objektiven Krankheitserscheinungen ändern sich sehr wenig. Dagegen treten zu dem bisherigen Krankheitsbilde subjektive Beschwerden hinzu. Der Patient klagt über heftige Schmerzen im linken Arm, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, Behinderung des Schluckaktes, ohne dass eine physikalische Ursache — Stenose des Oesophagus — nachzuweisen wäre oder ein Steckenbleiben des Bissens konstatiert werden könnte. Infolgedessen ist die Nahrungsaufnahme sehr mangelhaft und so tritt unter zunehmendem Kräfteverfall am 30. August der Tod ein. Die Körpertemperatur des Kranken bewegte sich im grossen und ganzen zwischen 36,4 und 37,5. Vier Tage ante exitum ging sie herunter auf 35,3°, erreichte am Tage darauf 38,1°, war am nächsten Morgen normal und stieg am Tage, an dem der Tod eintrat, auf 39,8°. Im Sputum haben sich weder Tuberkelbazillen noch Tumorelemente nachweisen lassen.

Urin ohne Besonderheiten.

Klinische Diagnose: Lungentumor. Kompression der unteren Plexuswurzeln. Sogenanntes chronisches Oedem.

Sektionsprotokoll: Magere männliche Leiche; Skelett ohne Deformität, Muskulatur gut entwickelt. Abdomen ohne fremden Inhalt.

Zwerchfellstand: Beiderseits unterer Rand der 5. Rippe.

Herz: Höchstens von der Grösse der Faust; beide Ventrikel dilatiert. Muskulatur grau-bräunlich, mürbe und brüchig.

Rechte Lunge ohne Verwachsungen.

Linke Pleura costal. fast ganz mit der Pleura mediastinal. verwachsen und etwas verdickt.

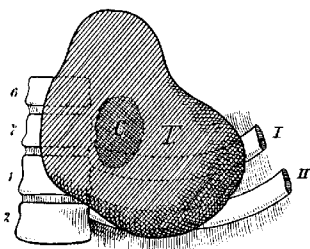
Linke Lunge im oberen Abschnitt fest mit der Brustwand verwachsen. Bei der Herausnahme reisst eine in der Spitze befindliche Kaverne ein. Die erste und zweite Rippe links zeigen 2 bzw. 3 Finger breit von ihrem sternalen Ende entfernt eine starke Verdickung, die mit einer von dem VI., VII. Hals- und I. Brustwirbel ausgehenden Geschwulst in Zusammenhang steht. Dieselbe umgibt die Blutgefässe und Nervenplexus der linken Axillarregion. Die Vena subclavia der linken Seite ist mit schwarzroten, festhaftenden Gerinnseln erfüllt. Die dem Plexus angehörenden Nerven Elemente sind so fest in Geschwulstmassen eingebettet, dass sie nicht von ihnen getrennt werden können. Die Kontinuität der 1. und 2. Rippe wird durch den Tumor völlig unterbrochen. Die Geschwulst ist von ziemlich derber Konsistenz und zeigt an der Oberfläche ein weisslich-graurötliches Aussehen; auf Druck quillt an vielen Stellen eine milchartig weisse Masse hervor. Die Körper des 6. und 7. Hals- sowie des 1. Brustwirbels sind ganz oder teilweise durch Tumor ersetzt (siehe Fig. 1). Derselbe wölbt sich in dieser Höhe etwas in den Wirbelkanal vor, wodurch das Rückenmark hier ein wenig abgeflacht erscheint.

Der Oberlappen der linken Lunge ist grösstenteils schiefrig induriert und ent-

hält eine taubeneigrosse, mit blutigem Inhalt gefüllte Kaverne. Die unteren Abschnitte dieser Lunge sind hyperämisch und ödematös, zeigen hier und da Emphysem sowie bronchopneumonische Herde. In den Bronchien findet sich vielfach Eiter.

Nach der Herausnahme der Thoraxeingeweide suchen wir einen genaueren Einblick in die besonderen Eigenschaften der Kaverne und in ihr Verhältnis zu gewinnen, in welchem sie zu den Nachbarorganen steht. Die Kaverne ist, wie man deutlich erkennen kann, bei der Herausnahme der Lunge in zwei Teile gerissen, von denen der eine und zwar der äussere Abschnitt ihrer Wand mit der Lunge, der innere mit der Wirbelsäule in Zusammenhang geblieben ist. Bei sorgfältiger Untersuchung der Innenfläche sieht man deutlich, dass der untere und äussere Teil ihrer Wand intakt und fest mit der übrigen Lunge verbunden ist. Dieser Abschnitt besteht aus schiefbrig verfärbtem, weichem, mit missfarbenen, grünlichen, flottierenden Fetzen bedecktem Lungengewebe. Der innere Teil der Wand — da, wo sie mit der Wirbelsäule in Zusammenhang steht — wird im oberen Abschnitt gebildet von einem Tumor von grauweisser Farbe und derber Konsistenz, der mit unregelmässig knotenförmiger Oberfläche frei in die Kaverne hineinragt. Diese der Höhle zugekehrte Fläche der Ge-

Fig. 1.



Schematische Darstellung der Lage des Tumors (T) und der Caverne (C).

schwulst zeigt hier und da verstreut kleine Inseln Lungengewebes, kenntlich an ihrer schwarzen Farbe, die in scharfem Kontrast zu dem Grauweiss der darunter liegenden Neubildung steht. Dieser in die Kavernehöhle hineinragende Tumor setzt sich unmittelbar in die Hauptmasse der Geschwulst fort, welche 1. und 2. Rippe sowie 1. Brust- und 6., 7. Halswirbel durchsetzend, die grossen Gefässe und Nervenstämmen der Subclavia und Axillarregion fest umschliesst und in der Fossa supraclav. mit kuppenförmiger Prominenz endet.

In den anderen Abschnitten der Kaverne ist makroskopisch nirgends auch nur eine Spur von Neubildung zu erkennen, sondern überall lediglich die Struktur einer tuberkulösen Kaverne mit unregelmässig gestalteter, zerfetzter, stellenweise mit käsigen Massen bedeckter Wand vorhanden. Das umliegende Gewebe ist schiefbrig induriert.

Halsorgane o. B.

Leber leicht cirrhotisch.

Die übrigen Abdominalorgane o. B.

Trotz genauester Untersuchung war es nicht möglich, eine Neubildung in irgend einem anderen Organe nachzuweisen, besonders weder im oberen Teil des Respirations- noch des Digestionstraktus.

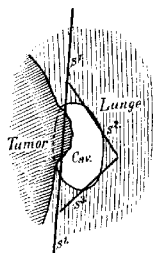
Mikroskopischer Befund: In der linken Lunge tuberkulöse Veränderungen neben Plattenepithelkrebs.

Diagnose: Primäres Karzinom der Lunge, übergreifend auf die unteren Hals- und den obersten Brustwirbel, sowie auf die I. und II. Rippe mit Kompression der Plexus brachialis sin. und Thrombose der Vena subclavia sin. Kaverne und schiefrige Induration des linken Oberlappens. Pleuraadhäsionen.

Bei der histologischen Beschreibung untersuchen wir nacheinander den inneren, den äusseren oberen und zuletzt den unteren Abschnitt der Kaverne.

Der Schnitt durch den inneren Teil ist so geführt, dass in ihm Rand der Kaverne, Tumor und Lungengewebe zugleich getroffen sind (Fig. 2, S¹). Im oberen äusseren (S²) und im unteren Teil (S³) ist der Schnitt durch Kavernenwand und Lungengewebe gelegt. Zuletzt geben wir die Beschreibung eines Schnittes durch einen jener wenigen Knoten, die in grösserer Entfernung von der Kaverne sich finden — und nach ihrer derben Konsistenz und grauweissen Farbe derselben Natur wie der

Fig. 2.



Darstellung der durch die Kavernenwand gemachten mikrosk. Schnitte.

Haupttumor zu sein scheinen. Ferner werden wir an der Hand eines Präparates die histologischen Beziehungen demonstrieren, in denen die Tumorelemente zu den grossen Gefässstämmen der Axilla sowie den Nerven des Plexus brachialis stehen, welche beide fest in Geschwulstmassen eingebettet sind. Endlich noch einige Worte über die Beschaffenheit der Lymphdrüsen an der Lungenwurzel und anderer Stücke vom Tumor, die von den Stellen genommen sind, wo er Wirbelsäule und Rippe durchwachsen hat.

Histologischer Befund.

I. Schnitt durch den oberen inneren Teil der Kaverne (Tumor, Rand der Kaverne und Lungengewebe).

Lunge und Tumorgewebe sind hier neben einander zu erkennen. Auf die mit Kohlenpigment erfüllten, durch dicke elastische Fasern ge-

schiedenen Alveolen folgt einerseits eine dicke Bindegewebsfaserschicht, welche Hohlräume umschliesst, die mit Krebszellen ausgefüllt sind, andererseits liegen auf der der Kavernenhöhle zugekehrten Seite nekrotische, kernlose, körnige und homogene Massen. Da diese einzelnen Schichten ohne scharfe Grenze vielfach in einander übergehen und mit einander abwechseln, so finden sich Stellen, wo zwischen Alveolen der Lunge solche des Krebses liegen; an anderen Orten wieder sieht man zwischen nekrotischen Massen rundliche Haufen epithelialer Zellen, zuweilen mit schönen ausgebildeten Kankroidperlen.

Im krebsigen Stroma sind ausgedehnte Rundzellenherde zu beobachten mit einigen wenigen färberisch nachweisbaren Tuberkelbazillen, desgleichen, aber in grösserer Zahl, in den nekrotischen Massen, im ganzen ist die Menge der Tuberkelbazillen, die sich in den Schnitten haben nachweisen lassen, ziemlich gering.

Bei starker Vergrösserung treten die auf verdickten Septen sitzenden vergrösserten, kubischen Alveolarepithelien in den zu schlauchförmigen Räumen zusammengedrückten Alveolen deutlich hervor. Ausser solchen in ihrer Gestalt veränderten Alveolen gibt es einige, die nicht komprimiert sind und deren Lumen an vielen Stellen mit locker neben einander liegenden vielgestaltigen, im grossen und ganzen platten Epithelien ähnlichen Elementen mit mächtigen Ausläufern ausgefüllt ist. Die Kerne sind hier teilweise sehr gross und lassen ein deutliches Chromatinnetz erkennen. In dem stellenweise stark gekörnten Protoplasma dieser Zellen sind Vakuolen sichtbar. An einigen Alveolen beobachtet man, wie die Epithelien sich strecken und lange Fortsätze der Wand entlang oder ins Lumen aussenden. Die Fortsätze krümmen sich und haben an ihrer dem Lumen zugekehrten Seite unmittelbar neben sich konzentrisch gelagerte Tumorzellen (s. Fig. 3). An anderen Stellen haben die Alveolarepithelien ihre normale Gestalt. Die im Innern der Alveolen liegenden Zellen haben mit ihnen keine Aehnlichkeit, ebenso fehlen Uebergangsformen.

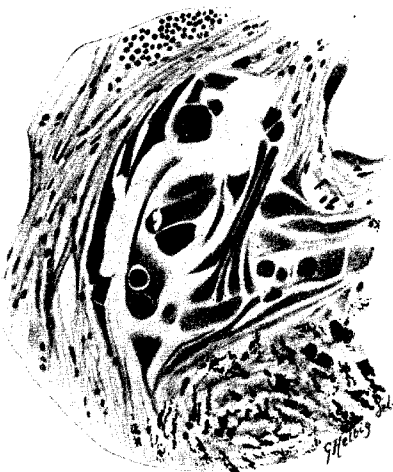
In den dem Krebsstroma eingelagerten, teilweise sehr ausgedehnten, Rundzellenherden liegen, regellos verstreut, einzeln und haufenweise, zum Teil in konzentrischer Schichtung, Tumorzellen.

In den die Kavernenwand bildenden nekrotischen Massen sind grosse geschichtete, aus Fibrinfasern und Netzen zusammengesetzte Knoten zu sehen. Wo Kernfärbung vorhanden ist, sind die Zellen zu Haufen angeordnet und tragen teils den Charakter von Krebszellen, teils den

gelapptkerniger Leukozyten. Dazwischen finden sich kernlose nekrotische Massen, in deren Spalten man nur hin und wieder einzelne Wanderzellen mit epitheloidem Kern zu beobachten Gelegenheit hat. Wenig zahlreich sind die roten Blutkörperchen und noch spärlicher die Lymphozyten. Daneben befinden sich mehrere grössere Lücken, die von vielgestaltigen grossen Tumorzellen ausgekleidet sind, ohne dass elastische Fasern um diese Lücken herum zu beobachten wären.

II. Die histologische Untersuchung des äusseren (Fig. 2, S²) und unteren (Fig. 2, S³) Abschnittes der Kavernenwand, dort wo sie allseitig von Lungengewebe umgeben und makroskopisch nirgends eine Spur von

Fig. 3.



Krebszellen neben veränderten Alveolarepithelien im Lumen einer Alveole.

Neubildung zu konstatieren ist, ergibt nichts Besonderes. Nichts deutet auf Anwesenheit eines epithelialen Neoplasmas, wenn man absieht von vereinzelt, spärlichen, grossen epitheloiden Zellen mit grossem intensiv gefärbten Kern und hellem Protoplasma, welche regellos in dem ganzen Gewebe zerstreut sind. Da finden wir nekrotische, kernlose, körnige und homogene Massen, typische Tuberkel, reichlich vielgestaltige Riesenzellen, endlich Infiltrate, die zum grössten Teil von Lymphozyten, zu geringerer Menge aus gelapptkernigen Leukozyten gebildet sind, sowie spärliche Tuberkelbazillen. Von diesem Teil des Präparates aus, welcher den Rand der Kaverne darstellt, gelangt man nach und nach in

Lungengewebe, dessen Alveolen mehr oder weniger von dem tuberkulösen Prozess ergriffen, aber stets frei von epithelialer Neubildung sind.

III. Schnitt durch einen jener in grösserer Entfernung vom Haupttumor gelegenen, derben Knötchen.

Entsprechend den besser erhaltenen Lungenteilen sieht man hier über grosse Strecken hin die Alveolen erhalten, zum Teil lufthaltig. Dazwischen liegen submiliare Tuberkel mit verkästem Zentrum und Riesenzellen. Ferner beobachtet man Arterienquerschnitte mit den umgebenden Lymphgefässen, beide mit Krebszellen ganz erfüllt, die in den Arterien in durch faseriges Bindegewebe gebildeten Fächern liegen; daneben befindlich Venen, die nur Blut enthalten. Die Bronchien in der Nachbarschaft sind leer und von dichtem schiefriigen Gewebe umgeben. Die Alveolen in der Nähe der mit Krebszellen gefüllten Gefässe enthalten ebenfalls Tumorzellen. Ihre Epithelien sind teilweise verdickt und deren Kerne in Teilung begriffen. Die Krebszellen sitzen ihnen entweder unmittelbar auf oder sind durch einen schmalen Spalt von ihnen getrennt. Daneben befinden sich lufthaltige Alveolen, deren Lumen nur ein oder zwei Krebszellen enthält. Die Septen sind verdickt und mit Rundzellen infiltriert. An einigen Stellen sieht man, wie die Krebszellen zapfenförmig in die Wandungen hineinragen.

IV. Schnitte durch den Tumor, da wo er die Gefässstämme der Axilla und die Nerven des Plexus brachialis umwachsen hat.

Die einzelnen Nervenbündel zeigen sich von krebsig infiltriertem Bindegewebe dicht umschlossen, so dass an Stelle der runden und ovalen Nervenquerschnitte schmale linienförmige Ellipsen vorhanden sind. Bei einigen von ihnen drängen sich die meist im Perineurium externum bleibenden Krebszellen unmittelbar an die Nervenfasern heran und dringen sogar zwischen dieselben in das Perineurium internum hinein.

Um die Arterien herum sieht man eine Kette mit Krebszellen erfüllter rundlicher und länglicher Hohlräume in der Adventitia des Hauptgefässes, welche als perivaskuläre Lymphgefässe deutlich zu erkennen sind. Media und Intima der Arterien wie der Venen sind normal. Die Vasa vasorum sind mit Blutkörperchen erfüllt und enthalten keine Krebszellen.

V. Präparat von Lymphdrüsen an der Lungenwurzel. Die Drüsen, so weit wir sie untersucht haben, zeigen neben der Erscheinung schiefriiger Pigmentierung submiliare Knötchen, in denen sich mikroskopisch zentrale Verkäsung und am Rande der verkästen Zone mindestens eine

Riesenzelle nachweisen lässt. Von krebsiger Infiltration sind die Drüsen frei.

VI. Schnitt durch den Krebs, wo er die Rippe durchwachsen hat. Die Rippe ist ohne weiteres schneidbar und weist nur wenige Reste kalkhaltigen Gewebes auf, so wenig auf einem Schnitte, wie man bei Kalkablagerung in den Nieren zu sehen gewohnt ist. Nur ganz vereinzelt ist es möglich, noch ein Knochenbälkchen, kenntlich an seiner lamellären Struktur und seinen Knochenkörperchen, zu erkennen. Im allgemeinen findet sich ein alveoläres, dickes, von eng bei einander liegenden spindelförmigen Zellen erfülltes Stroma und in seinen Maschen grosse, multiforme, epitheliale Elemente, welche zum Teil in der Mitte konzentrische Schichtung darbieten und bei grösseren Massen vollständig verhornt sind. Um die erhaltenen Knochenbälkchen herum verlaufen parallel mit ihnen grobfaserige bindegewebige Züge. Auch innerhalb der Krebszellen in den Maschen, ja sogar innerhalb der Hornperlen sind Kalkreste sichtbar.

Einen ganz gleichen Befund findet man in dem Teil des Krebses, der in die Wirbelsäule hineingewachsen ist.

Wie gross die Aehnlichkeit ist, welche die einzelnen Fälle mit einander haben, soll die kurze Beschreibung der 5 bisher veröffentlichten Fälle dieser Art erläutern.

C. Friedländer¹⁾ hat als erster ein Kankroid der Lunge, das von der Wand einer tuberkulösen Kaverne ausging, beobachtet und publiziert.

Im Hauptbronchus der linken Lunge findet sich ein Pfropf, der ihn fast ganz ausfüllt und bis zur Bifurcatio tracheae heraufreicht, wo er mit einer Kuppe endet, ohne indessen irgendwo mit der Bronchialwand in Verbindung zu stehen. Er besteht aus einer grauweissen, opaken Neubildungsmasse und hat eine mässig derbe Konsistenz und leicht unebene Oberfläche. Der Pfropf setzt sich dann mit einem dünneren Stiel von etwa 3 mm Durchmesser in einen Bronchialast 2. Ordnung hinein fort und steht durch diesen Stiel in Verbindung mit einer etwa haselnussgrossen weissmarkigen Neubildung, welche an der Wand einer buchtigen, im unteren Teil des Oberlappens gelegenen Kaverne fest wurzelt. Die Basis dieser Neubildung nimmt etwas mehr als 1 qcm ein; ihre Oberfläche ist höckerig.

1) Siehe oben.

Die Halsorgane sind frei; die Bronchialdrüsen geschwollen, teils schieferig, teils grau infiltriert, ohne Tumoreinlagerung. In derselben Lunge findet sich ferner auf dem Durchschnitt eine grosse Anzahl buchtiger ulzeröser Höhlen von Erbsen- bis Hühnereigrösse, und zwischen den Kavernen käsige schieferige Infiltration. Die linke Pleurahöhle ist von mehr als 1 l eiterigen Exsudats erfüllt.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt „ein sogenanntes Kankroid, d. h. ein Karzinom, bestehend aus geschichtetem verhornenden Plattenepithel und Epidermisperlen, sog. Zwiebeln“.

Klinisch hatte der Fall die Erscheinungen der Lungenschwindsucht und linksseitigen Pleuritis dargeboten.

Zwei derartige Fälle beschreibt Wolf¹⁾.

I. Es handelt sich um einen 54jährigen Mann, Gärtner, bei dem auf beiden Seiten, rechts nur unten, links über der ganzen Lunge eine alte adhäsive Pleuritis besteht, ausserdem alte tuberkulöse Herde in der linken Spitze.

Ueber walnussgrosser, breitbasig aufsitzender Krebsknoten in hühnereigrosser Kaverne, deren linke Wand tief ausgebuchtet erscheint. Bronchialdrüsen klein und pigmentiert. Interkostalmuskeln der linken Brustseite von weissen festen Einlagerungen durchsetzt. Karzinom der Pleura des rechten Unterlappens. Starkes Emphysem des rechten Oberlappens. Rechtsseitiger Pneumothorax ohne Exsudat (geplatztes Emphysem). Atrophie der Bauchorgane. Magen- und Darmtraktus frei.

II. An der Leiche eines 57jährigen Mannes findet man bei der Sektion alte Adhäsionen beider Lungen, rechts schwartiger Natur, vereinzelte bronchopneumonische Herde und Lungenödem linkerseits. Im rechten Oberlappen ist eine grosse Kaverne mit walnussgrosser polypöser Wucherung von fester Konsistenz und gleichmässig weisser Schnittfläche. Diese Wucherung sitzt der Kavernenwand in der Nähe des zuführenden Bronchus breitbasig auf, dessen Schleimhaut ulzeriert, Wandung verdickt und auf dem Durchschnitte gleichmässig weiss gefärbt erscheint. Bronchopneumonische und kleine desquamative pneumonische Herde im rechten Unterlappen. Die Follikel der pigmentierten Bronchialdrüsen sind tuberkulös infiltriert. Stellenweise frische Geschwüre im Dünndarm; braune Atrophie des Herzens.

Klinisch boten beide Patienten das Bild einer chronischen Lungen-

1) Siehe oben.



phthise, ohne dass die Diagnose auf das Vorhandensein eines Tumors hätte gestellt werden können.

Mikroskopisch handelte es sich in beiden Fällen um einen typischen Plattenepithelkrebs mit reichlichen Epidermisperlen. Die Neubildung ist überall von tuberkulösem Granulationsgewebe umgeben.

Fall von Schwalbe ¹⁾.

68jähriger Mann, bei dem die klinische Diagnose gestellt wurde: Phthisis pulm. sin.; Hämoptoe, Emphysem, Arteriosklerose, Cystitis. Verkrümmung des Thorax. Decubitus.

Bei der Sektion fand man an den Lungen — den übrigen Befund lassen wir, um abzukürzen, fort —: Phthisis pulm. sin., hühnereigrosse Kaverne in der Spitze. Tumor in der Kavernewand, mit Bronchien und Arterien verwachsen. Pleuritis chron. adhaes. sin. mit geringem serösen Exsudat in der linken Pleurahöhle. Frisches Blutkoagulum in der Kaverne. Die rechte Lunge ist stark hyperämisch, aber ganz frei von Tuberkulose.

Von der medialen Wand der Kaverne ragt ein Tumor von gleichmässig glänzendem gelben Aussehen etwa 2 cm weit in das Lumen hinein und dehnt sich medianwärts bis zum Hauptbronchus, mit dem er fest verwachsen ist. Die der Höhle zugekehrte Fläche des Tumors ist unregelmässig, zerrissen und bröckelig. An der Verwachungsstelle von Tumor und Bronchus bietet die Schleimhaut des letzteren auf eine Strecke einen veränderten Charakter. Man sieht hier eine unregelmässige kleinschuppige Beschaffenheit der Schleimhaut, Rötung und kleine Substanzverluste.

Die mikroskopische Untersuchung führte zu der Diagnose eines Zylinderzellenkrebses, überall von unzweifelhafter Tuberkulose umgeben.

Den 5. Fall dieser Art verdanken wir Kaminsky ²⁾.

51jähriger Mann.

In der Mitte des Oberlappens der linken Lunge liegt eine etwa hühnereigrosse Kaverne, welche sich nach hinten und medianwärts gegen den Hilus zu erstreckt. In die Höhle mündet an dem einen Pol ein grösserer Bronchus ein und scheint gleichsam die Achse einer Neubildung dargestellt zu haben. Im Bereich der Höhle ist er zerfallen. Beim Aufschneiden der Bronchien stellt sich heraus, dass die Bronchialwände

1) Schwalbe, Entwicklung des Karzinoms in der Kaverne. V.-A. Bd. 149.

2) Kaminsky, Ueber primären Lungenkrebs. I.-D. Greifswald. 1898.

durchsetzt, stellenweise vollständig von einem grauweissen markigen Gewebe substituiert werden. Das Lumen des in die Höhle führenden Bronchialastes ist von der Geschwulstmasse gänzlich erfüllt; ebenso ist eine Menge weicher, grauer Substanz vor dem Eingang des Bronchus in die Höhle in dem letzteren vorhanden. In der Lunge und Pleura finden sich noch mehrere andere kleine Knoten. Metastasen in den Lymphdrüsen am Hilus, im Herzseptum, der linken Niere und Nebenniere.

Die rechte Lunge und die übrigen Organe bieten nichts Besonderes.

Die klinische Diagnose wurde auf primären Lungenkrebs gestellt.

Histologisch ergab sich ein typischer Plattenepithelkrebs mit Verhornung.

Nun sei es uns erlaubt, ein wenig näher auf unseren Fall einzugehen und einige Besonderheiten zu behandeln.

Die sorgfältige Untersuchung der Leiche setzte uns in den Stand, die Gegenwart von krebsigen Neubildungen in den übrigen Organen mit Sicherheit auszuschliessen, besonders diejenigen, die durch ihre Nähe und ihre Neigung, häufig Sitz eines Karzinoms zu sein, am meisten verdächtig waren, nämlich die obersten Abschnitte des Respirations- und Digestionstraktus. Es blieben uns also nur 2 Möglichkeiten der Deutung; entweder die Annahme eines primären Lungentumors, der sich dann später — *per contiguitatem* — auf Rippen- und Wirbelsäule fortgesetzt hätte, oder aber die Vermutung, es handle sich um eine Neubildung, die ihren Ausgang von den eben genannten Organen (Wirbelsäule, Rippe) genommen habe und sekundär — immer *per contiguitatem* — in die benachbarten Organe hineingewachsen sei. In diesem letzten Falle wäre also ihre Beziehung zur Kaverne lediglich als zufällig zu betrachten.

In diese Beziehungen brachte das histologische Präparat Aufklärung. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein eines typischen Plattenepithelkrebses mit sehr grosser Neigung zur Verhornung, ein Befund, der uns veranlasste, den Gedanken an einen Ursprung des Tumors vom Knochen sofort fallen zu lassen, und uns zwang, entschieden die Lunge als Ausgangspunkt anzunehmen. Denn nach unseren heutigen Anschauungen kann ein primäres Epitheliom von der Wirbelsäule oder Rippe nur ausgehen, wenn auf irgend eine Weise Epithel in den Knochen gelangt ist. Wir kennen aus der Literatur einen Fall von typischem Plattenepithelkrebs im Innern eines Knochens, und zwar der Ulna — von Carola Maier beschrieben und von Ribbert anatomisch

untersucht —, bei dem es sich um eine Neubildung handelte, die von traumatisch verlagertem Epithel ausgegangen war. Durch ein heftiges Trauma, das den Arm getroffen hatte, war Plattenepithel durch eine Fissur in den Knochen hinein verlagert worden, aus dem sich dann ein Kankroid entwickelt hatte. Fehlt eine derartige Erklärung — in unserem Falle ist von einem Trauma nichts bekannt — so bleibt nur die Annahme einer Keimverschleppung übrig, für deren Richtigkeit aber selbstverständlich ein Beweis nicht erbracht werden kann. Solche Fälle kommen vor, sind gerade auch an der Wirbelsäule in den letzten Jahren im Berliner Pathologischen Institut mehrfach zur Beobachtung gelangt; aber man wird sich doch stets erst dann zur Annahme eines primären Knochenkrebses entschliessen dürfen, wenn eine andere, einfachere Erklärung der Neubildung unmöglich ist. Hier haben wir nicht nur den Krebs in einem epithelialen Organe, sondern der in der Lunge sitzende Geschwulstteil hängt sowohl mit der Wirbelsäulengeschwulst, als auch mit derjenigen der Rippen derart direkt zusammen, dass ein Uebergreifen von Lunge auf Knochen wahrscheinlich ist, während der Befund mit der Annahme eines Uebergreifens vom Wirbel auf die Rippen oder von den Rippen auf die Wirbelsäule schwer in Einklang zu bringen ist. Die Annahme primär multipler Knochenkrebses ist aber erst recht durch nichts begründet, so dass die Annahme einer primären Lungengeschwulst die einzig natürliche erscheint. Wegen der engen Beziehung der Geschwulst zu der Kaverne ist aber weiterhin die Annahme eines Kavernenkrebses durchaus begründet.

Eine weitere wichtige und schwer lösbare Frage blieb die nach der wirklichen Histogenese des Kankroids. Ging es vom Bronchialdeckepithel aus, nahm es seinen Ursprung vom Epithel von Schleimdrüsen, oder entstand es durch atypische Wucherungen von Alveolarepithelien?

Diese Frage, in allen Fällen schwierig, war besonders in unserem Falle schwer zu beantworten.

Friedländer nimmt zwar bei dem von ihm publizierten Falle von Kankroid als Ausgangspunkt das Bronchialdeckepithel an, kann aber diese seine Behauptung nur durch die Tatsache stützen, dass in einer Kaverne Alveolen, die Epithel tragen, gewöhnlich nicht vorhanden sind, und ferner, dass sich die Basis des Tumors in unmittelbarer Nähe eines in die Höhle eintretenden Bronchus findet.

Wolf vertritt die Ansicht, dass das eine der von ihm untersuchten beiden Kankroide (Fall I) direkt von der Wand der Kaverne ohne

ursächliche Beteiligung eines zuführenden Bronchus ausgegangen sei; im zweiten Fall nimmt er die Möglichkeit eines Ursprungs vom Bronchialdeckepithel aus an.

Bei dem Fall von Schwalbe ist eine Diskussion unnötig, da es sich um einen Zylinderzellenkrebs handelt. In dem Fall von Kaminsky konnte man nach des Autors eigenen Worten nicht entscheiden, von was für Epithel das Kankroid ausgegangen ist.

In unserem Falle liess sich nun weder makroskopisch noch mikroskopisch eine Beteiligung der Bronchien am karzinomatösen Prozesse feststellen. Trotz zahlreichster und genauester Untersuchungen jedes Teils der Kavernenwandungen gelang es nicht, auch nur eine Spur von Krebs in den Bronchien zu entdecken. Stets zeigten sie sich entweder vollkommen normal, mit gut erhaltenem einschichtigen Zylinderepithel oder von Rundzelleninfiltration umgeben, die wir als Produkt der Tuberkulose betrachten. Dagegen fanden wir grosse und verschieden gestaltige epitheliale Zellen mitten im nekrotischen Gewebe der Kaverne und in einiger Entfernung von ihr an Stellen, wo deutlich Lungenalveolen erkennbar waren. Die Alveolarepithelien haben hier ihre Form geändert; sie haben sich gestreckt und senden lange Fortsätze der Wand entlang oder ins Lumen aus. Diese nehmen einen gekrümmten Verlauf und haben an ihrer dem Lumen zugekehrten Seite konzentrisch geschichtete Tumorzellen unmittelbar neben sich (s. Fig. 3). Diesen Befund möchten wir dahin deuten, dass es sich hier um den Ausgangspunkt des Krebses handelt.

Trotzdem wir die grosse Seltenheit dieser Aetiologie keineswegs verkennen — denn gewöhnlich sind Epithelien in grösseren Kavernen nicht vorhanden — erscheint es uns dennoch im vorliegenden Falle am richtigsten, eine Entwicklung des Krebses in der Kaverne selbst von Alveolarepithelien aus anzunehmen. Jedoch, um ganz objektiv zu sein, müssen wir zugeben, dass noch eine andere Möglichkeit der Deutung existiert, dass nämlich das Kankroid sich vom Epithel eines Bronchus, der in die Kaverne führte, entwickelt hat und dass dieser Bronchus entweder vollkommen durch destruktives Wachstum der Neubildung zerstört worden oder aber unseren sorgfältigen und genauen Untersuchungen entgangen ist.

Diese Art der Auffassung ist möglich; aber da sie sich nicht auf einen positiven Befund gründet, möchten wir sie ausschliessen.

Um das Vorhandensein eines Kankroids an einer Stelle zu erklären,

wo sich normalerweise geschichtetes, verhornendes Epithel nicht findet, wiederholen wir mit Friedländer, dass zwei Deutungen möglich sind. Man könnte einmal an heruntergelangte Epithelkeime vom Larynx denken, aber das wäre rein hypothetisch oder, was den Tatsachen mehr entspräche, mit Griffini (1875) annehmen, dass auf Defekten besonders tuberkulöser Ulzerationen der Trachea und Bronchien geschichtetes Plattenepithel zur Entwicklung kommt.

Zur Lösung der Frage, die auch im vergangenen Jahre Gegenstand einer Diskussion zwischen Benda, Hansemann, Orth und Ruge in der Sitzung des Komitees für Krebsforschung (19. Mai 1904) war, ob nämlich vorhandene pachydermicartige Metaplasien des Bronchialepithels die Grundlage für die Entwicklung eines Kankroids abgeben oder ob wie Hansemann, C. Ruge und besonders Orth behaupten, der Plattenepithelkrebs unmittelbar aus Zylinderzellen hervorgehen könne, ohne eine Metaplasie des Epithels als Vorstadium des Karzinoms notwendig zu brauchen — Orth stützt seine Behauptung durch das Ergebnis einer Untersuchung seines Assistenten Deetz von 100 Gallenblasen, wo es niemals möglich war, Metaplasie festzustellen, wo kein Krebs war — vermag unser Fall nichts beizutragen.

Um unsere Annahme, das Kankroid sei nicht vom Bronchialepithel, sondern vom Rand der Kaverne selbst ausgegangen, zu begründen, greifen wir zurück auf die Beobachtungen, die Friedländer schon im Jahre 1877 gemacht hat und im Jahre 1884 auf der Magdeburger Naturforscherversammlung an der Hand ausgezeichnete Präparate von unserem hochverehrten Lehrer Prof. Schrön (Neapel) bestätigt worden sind. Aus den Untersuchungen dieser Forscher ging zur Evidenz hervor, dass das Epithel ausgezeichnet ist durch die grosse Neigung über granulierende, resp. ulzerierende Flächen herüberzuwachsen und dass bei subakuter und chronischer Bronchitis, die gekennzeichnet ist durch Entwicklung von Granulationsgewebe in der Bronchialwand und um dieselbe, eine atypische Epithelwucherung unter Bildung epithelialer Sprossen und Zapfen in die Bronchialwand und deren Umgebung hinein zu stande kommt.

Wie aus solchen atypischen Epithelwucherungen ein wirklicher Krebs entsteht — ein ausserordentlich seltenes Vorkommnis — diese Frage bleibt ungelöst.

Jetzt soll uns noch ein letzter Punkt beschäftigen, die Beziehungen

zwischen Tuberkulose und Krebs, der unleugbare Einfluss, den der Prozess der Tuberkulose auf die Entwicklung eines Karzinoms hat.

Mit der Ansicht von Rokitsansky, der das gleichzeitige Vorhandensein von Tuberkulose und Krebs in demselben Körper leugnete und behauptete, die eine beider Neubildungen produziere ein Gift, das des anderen Entwicklung hindere, können wir uns nicht einverstanden erklären; sind vielmehr überrascht über die häufige Kombination von Krebs und Tuberkulose und nicht gewillt, dieses Nebeneinandervorkommen beider Affektionen in einem Organismus als Zufall zu betrachten. Denn abgesehen von den sechs Fällen, in denen sich das Karzinom in einer tuberkulösen Kaverne entwickelt hat und daher der ursächliche Zusammenhang von Tuberkulose und Krebs zu deutlich zu Tage tritt, um einer Erklärung zu bedürfen, finden wir bei einem Ueberblick über die Statistiken, dass Wolf unter 31 Fällen nicht weniger als 13, Watsuji unter 6 3 mal, Neumeister und Gourgerot je einen Fall fanden, bei dem Tuberkulose mit Krebs kompliziert war.

Wenn man weiterhin bedenkt, dass man dieselbe Erscheinung, die Entwicklung von Karzinom auf der Basis von Tuberkulose auch an anderen Organen ganz genau beobachtet hat wie z. B. im Uterus (u. a. E. Kaufmann u. Wallart) und besonders an der Haut (Lupuscarcinom), so kann man durchaus nicht in Abrede stellen, dass Tuberkulose ein wichtiges Moment für Krebs darstellt.

Auffallend ist bei dem Studium des primären Lungenkarzinoms, wieviel häufiger das männliche Geschlecht befallen wird. So findet Fuchs unter den von ihm zusammengestellten Fällen 38 mal Männer und 26 mal Frauen, Wolf 27 Männer und 4 Frauen und Watsuji unter 5 4 mal das männliche und 1 mal das weibliche Geschlecht betroffen, bei einem der von ihm publizierten Fälle fehlte das Sektionsprotokoll. Bei den Fällen von Lungenkrebs, die Friedländer, Kaminsky, Gourgerot und Neumeister veröffentlichten, handelte es sich ebenso wie in diesem vorliegenden Falle um ein Karzinom bei einem Manne.

Das Lebensalter, in dem der primäre Lungenkrebs auftritt, schwankt zwischen dem 40. und 70. Jahre (selten nach dem 70. Lebensjahre; unser Patient war 74 Jahre alt), doch bevorzugt es die Zeit zwischen dem 50. und 60. Jahre.

Darüber, welche Lunge, die linke oder die rechte, öfter von Karzinom befallen wird, geben die Veröffentlichungen der Literatur folgenden Aufschluss.

Wolf beobachtete den Krebs

in der rechten Lunge 18 mal, links 11 mal

Watsuji " " " " 2 " " 3 "

Bei den 5 übrigen publizierten Fällen (Friedländer, Schwalbe, Kaminsky, Neumeister, Gourgerot) und den meinigen, die alle sechs ihren Ausgang von einer Kaverne genommen hatten, war mit Ausnahme des von Gourgerot stets die linke Lunge von Krebs ergriffen.

Von diesen eben angeführten 6 Fällen sind 5 Plattenepithelkrebs und nur ein einziges Zylinderepithelkarzinom (Schwalbe).

Die klinische Diagnose ist, wie wir am Anfang unserer Arbeit bereits betont haben, äusserst schwer, fast unmöglich. In der Tat von allen Fällen, die wir gelesen und hier zitiert haben, ist ausnahmsweise in dem von Kaminsky publizierten und dem unsrigen die Diagnose „Lungenkrebs“ während des Lebens gestellt worden.

Aber hier war das Karzinom schon so ausgedehnt, dass diese Diagnose sich aus dem physikalischen Befunde ohne Schwierigkeiten ergab. In den übrigen Fällen war der Krebs stets durch die Erscheinungen, welche die Tuberkulose hervorrief, verdeckt.

Der als pathognomonisch angegebene Befund von Tumorteilchen im Sputum lässt sich unseres Erachtens nur ausnahmsweise erheben.

Wolf behauptet, dass in seinen 31 Fällen nicht ein einziges Mal Geschwulstpartikelchen im Auswurf vorgefunden wurden.

Von Wichtigkeit ist weiterhin die Frage der Metastase. Wolf fand unter 31 primären Lungenkarzinomen 8 mal keine Metastasen in den anderen Organen; ebenso Schwalbe und wir selbst nicht; denn das Uebergreifen des Tumors auf Rippen und Wirbelsäule erfolgte nach unserer Ansicht lediglich per contiguitatem.

Diese Tatsache verdient besondere Beachtung und lässt auf eine geringere Neigung des Lungenkrebses zur Metastasenbildung schliessen, besonders im Vergleich zu den Karzinomen anderer Organe, z. B. der Mamma.

Dagegen lässt sich auch der Einwand von einigen Autoren (u. a. Benda), dass nämlich die lokale Erkrankung zu früh tödlich verlaufe, nicht geltend machen.

Denn in unserem Falle war der Krebs von sehr beträchtlicher Grösse und hatte auf die benachbarten Organe übergegriffen; jedoch nur per contiguitatem. Derartige Fälle gibt es mehrere.

Zum Schluss möchten wir uns erlauben, eine kurze, zusammenfassende Uebersicht über unseren Fall zu geben.

Es handelt sich um einen Plattenepithelkrebs der linken Lunge mit grosser Neigung zu Verhornung, welches von einer tuberkulösen Kaverne ansang, bei seinem weiteren Fortschreiten — per contiguitatem — den 1. Brust-, 6., 7. Halswirbel sowie die 1. und 2. Rippe ergriff und höher emporsteigend die grossen Stämme der Subklavia, Axillargefässe und die Nerven des Plexus brachialis fest in Tumormassen einbettete und in der Fossa supraclavicul. mit kuppenförmiger Prominenz endete, die die Haut und Muskeln dieser Region erheblich empordrängte.

An unserem Falle sind noch einige Eigentümlichkeiten besonderer Erwähnung wert. Das hohe Alter des Kranken (74 Jahre), das Zurücktreten subjektiver klinischer Symptome von seiten der Lunge im Verhältnis zu dem starken Ueberwiegen der durch frühzeitiges Hineinwachsen des Tumors in den Plexus brach. bedingten nervösen Erscheinungen, die die Aufnahme des Pat. in eine Nervenklinik verursachten.

Ferner die geringgradige Ausdehnung der Neubildung auf die übrige Lunge in Form nur weniger und sehr kleiner Knötchen, die als Metastasen zu deuten sind. Denn einerseits stehen sie nicht mit der Hauptmasse des Tumors in irgend welchen Zusammenhang und andererseits findet man die Lymphgefässe dicht gefüllt mit Karzinomzellen vom Typus derer des Haupttumors. Ausserdem das Fehlen von Metastasen sowohl in den Lymphdrüsen als auch in den übrigen Organen trotz der bedeutenden Grösse des Tumors. Weiterhin Fehlen von Tbc in der rechten Lunge und schliesslich das Vorhandensein von typischer karzinomatöser Arteritis in der Lunge.

Zum Schluss erlauben wir uns an dieser Stelle Herrn Dr. Davidsohn, Assistenten am Institut, für seine lebenswürdige Unterstützung zu danken.

3710



