

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut [Direktor: Prof. Dr. W. Nowicki]
der Universität in Lwów [Polen].)

Carcinom und Sarkom als Kollisionsgeschwulst.

Von
W. Nowicki.

Mit 5 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 20. Februar 1933.)

Die aus Krebs und Sarkomgewebe gebildeten Geschwülste erwecken die Aufmerksamkeit nicht nur infolge ihrer Seltenheit, sondern vor allem infolge ihrer unerklärten Herkunft und Entstehungsweise. Die Theorien, die ihre Entstehung aufklären wollen, sind nicht übereinstimmend, was auf gewisse Unterschiede ihres Baues, die auch ihre verschiedene Benennung zur Folge haben, zurückzuführen ist.

Das sog. Carcinoma sarcomatodes (*Borst*) hat nichts mit den Geschwülsten gemeinsam, die aus Krebs- und Sarkomgewebe gebildet sind. Es erinnert an Sarkom bloß infolge seiner länglichen Krebszellen und ihrer streifenartigen Anordnung, ähnlich wie es im Spindelzellensarkom der Fall ist. Diese durch ihren Bau an Sarkome erinnernden Krebse haben auch entstehungsgeschichtlich nichts mit Sarkomen gemeinsam, da die Geschwulstzellen in diesen sarkomatösen Krebsen nicht mesodermaler Herkunft sind. Ebenfalls kann man heute von einer Umwandlung der Krebszelle in eine Sarkomzelle nicht reden und umgekehrt. *Ehrlich* und *Apolant* nahmen ursprünglich die Möglichkeit einer Umwandlung des Krebses in Sarkom an, und zwar auf Grund von an Tieren ausgeführten Experimenten (weiße Mäuse). Später jedoch änderten sie diese Meinung, da sie, wie viele andere Verfasser, zur Überzeugung kamen, daß in den aus Krebs- und Sarkomgewebe gebildeten Geschwülsten die sarkomatöse Wucherung die Folge von Reizung des bindegewebigen Gerüstes durch die Krebszelle ist. Dieselbe Ansicht spricht auch *Herxheimer* aus gelegentlich zweier Fälle von ihm beschriebener Speiseröhrenwachse. Das neu entstandene sarkomatöse Gerüst kann mit der Zeit sogar zum Schwund der Krebsherde führen. Und umgekehrt können im Sarkomgewebe sich befindende Epithelzellen unter seinem Einfluß sich in Carcinomzellen umwandeln. *Robert Meyer* hält diese Art der Entstehung des Carcinosarkoms für wahrscheinlicher als die ursprüngliche carcinomatöse Wucherung, die in der Folge zur sarkomatösen

Wucherung führt. *Saltykoff*, *Wölfer* und *Simmonds* halten die sarkomatöse Wucherung für die primäre.

Eine auf diese Weise entstandene Geschwulst könnte man als Carcinoma sarcomatodes oder Sarcoma carcinomatodes bezeichnen, je nachdem, welcher Bestandteil primär und welcher sekundär auftrat (*Götting*). Die Benennung Carcinosarkom kommt jenen Geschwülsten zu, die von *Robert Meyer* als Kombinations- bzw. Kompositionsgeschwülste bezeichnet wurden. *Herxheimer* beansprucht die Benennung „Carcinosarkome“ auch für diese Geschwülste, deren epithelialer Faktor innig mit dem sarkomatösen vermengt ist, wobei beide Faktoren voneinander abhängen. Sie entstehen also entweder aus dem bindegewebigen oder epithelialen Teil, oder beide aus einem gleichen Muttergewebe. Diese Carcinosarkome nähern sich als Kompositions- bzw. Kombinationsgeschwülsten, nach *Robert Meyer*, bereits an die Mischgeschwülste, um so mehr, da man in ihnen öfters Schleimgewebe festgestellt hat (*Saltykoff*, *Queckenstedt*), sowie auch andere Gewebsarten, wie im Speiseröhrengewächs glattes Muskelgewebe (*Heilmann*), Knochengewebe, neben sarkomatösem und carcinomatösem Gewebe im Brustdrüsengewächs (*Kreibig*), oder, neben Schleimgewebe, ebenfalls im Speiseröhrengewächs, Knorpel und Knochengewebe (*Kinoschita*). *Wehner* führt die Herkunft dieser Geschwülste auf embryonale, getrennte, ekto- und mesodermale Keime zurück, aus denen unter Einfluß des reizenden Faktors die bösartige, aus zwei oder mehr Bestandteilen gebildete Mischgeschwulst entsteht. Auch *Herxheimer* ist Anhänger der Ansicht von embryonaler Herkunft der Carcinosarkome. Er spricht sich also für ihren Zusammenhang mit Entwicklungsstörungen aus, wobei die kleinsten Abnormitäten in der Gewebsstruktur, z. B. nebeneinanderliegende unreife epitheliale und bindegewebige Zellen, genügen.

Carcinosarkome können endlich, nach der Bezeichnung von *R. Meyer*, sog. Kollisionsgeschwülste sein; es sind dies zwei Geschwülste — Krebs und Sarkom — von denen jedes für sich getrennt sich entwickelt und die, entgegenwuchernd, zusammentreffen und sich vermengen. Es ist dies also eigentlich eine Doppelgeschwulst — Krebs und Sarkom. An der Stelle, wo sie sich vermengen, stellt man also gleichzeitig Krebs- und Sarkomstruktur fest. Da derartige Geschwülste, streng genommen, keine Carcinosarkome sind, schlägt *Götting* für sie die Bezeichnung von Kollisionscarcinosarkomen vor. Andere Verfasser dagegen halten die Bezeichnung einer auf diese Weise entstandenen Geschwulst als Carcinosarkom für unentsprechend, denn es ist dies keine onkologische Einheit (*Selye*). *O. Fränkel*, der 8 Fälle gleichzeitigen Krebses und Sarkoms der Gebärmutter beobachtete, worunter Fälle mit Vermischung des Krebses mit Sarkom, schlägt die Bezeichnung Sarkom + Carcinom vor.

Die Feststellung, ob ein Carcinosarkom ein Kollisionsgewächs ist, ist oft sehr schwer, ja sogar manchmal unmöglich. Sie muß im Nachweis

von rein sarkomatösem und rein krebsigem Bau, sowie der Vermengung dieser beiden Strukturen im untersuchten Gewächs bestehen. Der Mangel dieser reinen Strukturen, d. h. rein sarkomatöser und rein krebsiger, im untersuchten Gewächs kann gegen einen Kollisionstumor sprechen.

Schon das makroskopische Aussehen weist oft auf einen carcino-sarkomatösen Kollisionstumor hin. Es können dies nämlich zwei auf größerer oder beschränkterer Fläche anstoßende Neubildungen sein, wobei manchmal ihre Grenze eine beinahe scharfe Linie, wie in dem durch *Colb* beschriebenen Fall eines Kollisionsgewächses der Speiseröhre sein kann. Oder es kann eine Geschwulst durch die Basis des andern, über ihm liegenden, hindurchwachsen, wie es *Götting* im ganz außergewöhnlichen Fall eines Magencarcinosarkoms beschrieben hat. Eine andere Art von Ineinandergreifen dieser Gewächse stellt der von *Götting* angeführte Fall von *Schüller* dar, in welchem im myomatösen Uterus ein Adenocarcinom als ein kraterförmiges Geschwür vorlag, dicht am Kraterrand entwickelte sich ein gestielter Polyp vom Bau eines riesenzelligen Myoms. Auf der Oberfläche dieses Polypes konnte man einen schmalen Streifen von carcinomatös veränderten Drüsen beobachten. Im Fall von *Saar* lag ein Carcinosarkom der Magenschleimhaut vor, unter dem in der Unterschleimhaut sich ein Myom entwickelte. An ihrer Berührungsstelle wuchsen beide Geschwülste ineinander, indem sie ein Kollisionsgewächs bildeten. Das Ineinanderwachsen der beiden ist in einem gewissen Grad von der Reihenfolge ihrer Entwicklung, sowie auch von der gegenseitigen Lage der beiden Gewächse abhängig. Man muß auch hervorheben, daß in einigen Fällen von Kollisionscarcinosarkomen man beide Strukturen sogar makroskopisch unterscheiden konnte.

Natürlich kann die Herkunft jedes der beiden, später das Kollisionsgewächs bildenden Geschwülste verschieden sein, wenn auch der reizende Faktor der gleiche ist. Die beiden unten beschriebenen Fälle von Carcinosarkom bilden einen weiteren Beitrag zur Kenntnis dieser jedenfalls seltenen Geschwülste.

1. Fall. 45jährige Frau, gebar 9 Kinder, die sie alle allein stillte. Vor 5 Monaten ständig wucherndes Gewächs in der linken Brust (Krebs). Absetzung der Brust und Herausnahme der Achsellymphknoten. Grobanatomischer Befund: Brustdrüse vergrößert, Haut gespannt, verschiebbar und unverändert. Brustwarze war unverändert. In der Brustdrüse ein orangegroßer, an den Rändern harter, nach der Mitte weicher Knoten, mit verwischten Grenzen, aber streifenartigem Eindringen in das umgebende Fettgewebe. Im Knoten kleine, bis bohnengroße Cysten. Die mittleren Knotenteile aus weichen und blutig erweichten Massen gebildet, neben denen ein ziemlich einförmiges, weißlichgraues, sarkomähnliches Gewebe vorhanden. Derartige Bilder am häufigsten an Übergangsstellen zu den festeren Gewächsteilen.

Mikroskopischer Befund. In den Randteilen ganz typischer Bau; Durchschnitte zahlreicher, im gut entwickelten, bindegewebigen Stroma liegender Drüsen und Drüsengänge, deren Epithel charakteristische mikroskopische Ringe oder Herde und solide Streifen bildet mit zahlreichen Mitosen.

Das Zwischenbindegewebe gut entwickelt, stellenweise etwas faserig oder zellreich, an glattes Muskelgewebe erinnernd. Hier und da kleinzellige, entzündliche Herde. An manchen Stellen Krebsherde und Zwischenbindegewebe gleichmäßig entwickelt, wie im Carcinoma simplex, an anderen Stellen Überwiegen des Zwischengewebes, wie im Scirrus. In den mittleren Teilen dagegen sehr zahlreiche Zellen und verhältnismäßig spärliches Zwischengewebe. Die Zellen verschieden groß, vielgestaltig und von verschiedenem Chromatingehalt der Kerne, meist länglich, mit eiförmigem, länglichem Kern, blaß oder gleichmäßig stark gefärbt. Unter den

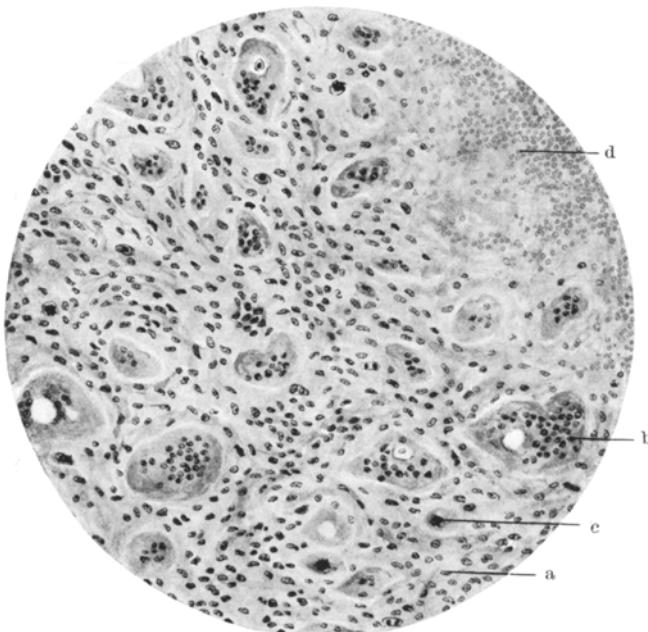


Abb. 1. Mammatumor. Sarkomatöser Teil: a Sarkomgewebe, b Riesenzelle, c Mitose d Extravasat. Zeichenokular Leitz II. Objektiv Zeiß DD.

Zellen sehr große Gebilde mit großem, sehr stark gefärbtem Kern. Ein äußerst charakteristischer Bestandteil dieses Gewebes Riesenzellen in großer Menge, deren Zahl im Gesichtsfeld unter B Zeiß, Ok. III 20–25 beträgt. Es sind rundliche oder eiförmige, scharf von der Umgebung sich abhebende Gebilde mit amorphen Bläschen, manchmal rote Blutkörperchen oder mehrere zerstreut liegende Kerne enthaltendem Plasma. In einigen Riesenzellen zarte Fetttröpfchen, nicht gefärbte oder schwach gefärbte Kerne, sogar Nekrose und Zerfall.

Die spärliche Zwischensubstanz feinkörnig oder zart faserig. Hier zwischen den Zellen einzelne oder zusammenliegende rote Blutkörperchen, die den makroskopisch sichtbaren blutigen Stellen des Knotendurchschnitts entsprechen. Hier auch nekrotische Stellen. Die beschriebene Struktur entspricht einem spindelzelligen Riesenzellsarkom.

In den Übergangsstellen zwischen Rand und Mitte erscheinen randwärts anfangs spärliche, später immer zahlreichere Krebsherde und Streifen mit drüsig angeordneten, atypisch wuchernden Epitheliien. Das Gerüst dieser Teile wird immer ähnlicher dem Bau des mittleren Teils, also sarkomatös, mit dem Unterschied,

daß hier sehr wenig bedeutend kleinere Riesenzellen liegen. Die Zellen des sarkomatösen Teils hier gewöhnlich parallel angeordnet und von streifenartigem und kreisförmigem Verlauf zu den Krebsherdern und Streifen.

Hinsichtlich der Riesenzellen könnte man zunächst an Fremdkörperriesenzellen denken, die jedoch vor allem bei Plattenzellenkrebsen vorkommen, oder an Zellen eines Riesenzellensarkoms. Die Anwesenheit von, allerdings sehr spärlichen, roten Blutzellen oder freien Kernen in

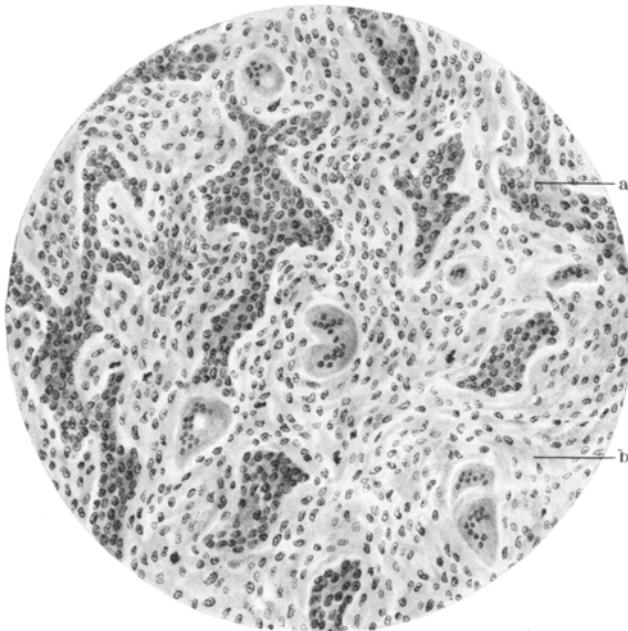


Abb. 2. Mammatumor. Carcinosarkomatöser Teil: a Krebszellenherd, b sarkomatöses Gewebe. Zeichenokular. Leitz II. Objektiv Zeiß DD.

ihnen könnte für ihre phagocytäre Natur sprechen. Ohne auf Einzelheiten ihrer Herkunft einzugehen, muß man hervorheben, daß ihr Aussehen, ihr Verhältnis zu den Krebsherdern und ihre gleichmäßige Anordnung im sarkomatösen Teil eher auf ihren Gewächscharakter hinweist.

Im beschriebenen Fall handelt es sich also um einen Knoten, der in den Randteilen den Bau eines Adenocarcinoms, in den mittleren eines Spindelriesenzellensarkoms und in den Übergangsstellen eines Carcinosarkoms aufweist. Die beiden verschiedenartig gebauten Teile sind nicht scharf abgegrenzt, sondern gehen ineinander über. Sie waren bereits makroskopisch auf dem Knotendurchschnitt erkennbar, die Krebsteile waren nämlich kompakter, während die weicheren, sarkomatösen homogener aussahen und Neigung zu Blutungen und Nekrose zeigten. Der sarkomatöse Teil überwiegt gegenüber dem krebsigen.

Unseren Tumor muß man als einen Kollisionstumor ansehen, nämlich als ein Adenocarcinom und Sarkom; diese beiden Teile durchwachsen sich gegenseitig auf geringer Fläche. Das Sarkom wucherte zweifellos kräftiger, wofür das Übergewicht des sarkomatösen Gewebes, sowie die stellenweise festgestellte Nekrose und anfänglicher Zerfall spricht.

Wie bereits am Anfang bemerkt, wurden solche krebsig-sarkomatöse Kombinations- oder Kollisionsgewächse in der Brustdrüse, in der bekanntlich, wenn auch recht selten, angeborene Mischgewächse vorkommen, beobachtet. Hier sei der Fall von *Schlagenhaufer* erwähnt, in dem, neben teils drüsigen, teils soliden krebsigen Wucherungen, ein zum Teil nekrotisches Spindelzellensarkom bestand. Die beiden Teile waren ziemlich scharf voneinander abgegrenzt, in einigen war ausschließlich der Bau eines spindelzelligen Sarkoms mit Riesenzellen, in anderen krebsiger Bau vorhanden. Schon makroskopisch waren diese Teile dem Aussehen nach verschieden.

Helwig beschreibt ein Brustdrüsengewächs bei einer 42 Jahre alten Frau, das aus wenig differenziertem Krebs und Spindelriesenzellensarkom bestand. In diesem Fall trat ein Rückfall in der Operationsnarbe auf. *Helwig* meint, daß es sich um eine Metaplasie von Krebs in Sarkom gehandelt habe. In dem eine Schwangere betreffenden Fall von *Wehner* bot das kinderkopfgroße Gewächs den Bau eines bösartigen Adenoms und Spindelzellensarkoms dar. Der krebsige Teil war teilweise vom Bau eines nichtverhornten Plattenzellenkrebses. *Kreibig* beobachtete bei einer 52jährigen Frau einen tubulösen, aus einer papillären Cyste hervorgehenden Brustdrüsengeschwulst. Im Knoten traten außerdem Inseln von Plattenepithel auf. Mehr als 1 Jahr nach Entfernung mannskopfgroßes Rückfallgewächs, das teilweise einem Spindelzellensarkom mit einer gewissen Zellenpolymorphie und mit Riesenzellen entsprach. Außerdem waren zahlreiche Röhrendurchschnitte mit verschiedenen hohem Zylinderepithel vorhanden, neben welchem sich verhornte Epithel befand. Diese beiden Gewächsbilder waren stellenweise innig miteinander vermischt. Die Achsellymphknotenmetastasen waren lediglich krebsig gebaut. Verfasser hält das Gewächs für ein Carcinosarkom, wobei der sarkomatöse Teil sich später entwickelt habe. Im zweiten Fall dieses Verfassers (50jährige Frau) enthält das Brustdrüsengewächs Knochen, Sarkom und Krebsgewebe, das Knochen- gewebe vor allem in den Randteilen. Im Fall von *Dorsch* handelte es sich um Carcinome und Sarkome in der gleichen Brustdrüse, wobei der krebsige Teil einem fibrösen Krebs, der sarkomatöse einem Spindelzellensarkom entsprach. Der krebsige war ausgedehnter als der sarkomatöse, der nach Ansicht des Verfassers sich sekundär entwickelte. *Coenen* hält seinen Carcinosarkomfall für ein Mutationsgewächs.

In den angeführten Fällen hatte der sarkomatöse Knotenteil die Struktur eines spindelzelligen Sarkoms, meistens mit Riesenzellen. Man muß hervorheben, daß einige Verfasser (*Ribbert, Lubarsch, Lang* und *Häupl*) der Ansicht sind, daß in diesen Tumoren kein echtes sarkomatöses Gewebe vorliegt, sondern, daß ihr interstitielles Gewebe gleich dem Granulationsgewebe wuchert (granulierendes Stroma) mit Riesenzellen, die keine Geschwulst-, sondern Fremdkörperriesenzellen sind, welche dem Gewächs gegenüber gleichsam als Abwehrgebilde anzusehen sind. Der Bau des Zwischengewebes habe hier einen reaktiven und nichtgewachsenen Charakter. In unserem Fall entspricht der Bau des Stützgewebes

keinesfalls dem Granulationsgewebe, abgesehen davon, daß im überwiegenden Knotenteil krebsiger Bau nicht vorlag.

Unser Knoten ist wahrscheinlich embryonaler Herkunft, und zwar im Sinne von *Wilms*, also so, wie die Mischgewächse. Der Unterschied würde darin bestehen, daß die entsprechenden meso- und ektodermalen Keime anfangs unabhängig voneinander wucherten und erst später, dank ihrer Nähe, ineinander wuchsen und ein Kollisionsgewächs im Sinne von *R. Meyer* ergaben.

2. Fall. 47jähriger Mann, Schulleiter. Vorgeschichte ohne Bedeutung. Im Januar 1932, also 5 Monate vor der Aufnahme in die Klinik, an Grippe erkrankt, danach heftige Schmerzen in der linken Brustseite. Im März plötzlich Fieber bis 39° und trockener Husten sowie Stechen in der linken Brustseite. Dauer dieser Erscheinungen 2 Wochen. Krankenhausaufnahme, nach 4 Wochen ohne Besserung entlassen. Dreimaliger Brustkorbanstich negativ. In der letzten Zeit Temperatur bis $38,5^{\circ}$, unbedeutender Husten, manchmal Atemnot. Vor 3 Wochen Schmerzen im linken Kniegelenk ohne Schwellung oder Hautrötung, gegenwärtig auch im 4. Finger der linken Hand fühlbar. Wieder Klinikaufnahme.

Aufnahmefund. Brustkorb von vorne links schlecht beweglich. Brustbein und Rippen schmerzlos. Breite Intercostalräume. In der rechten Lungenspitze Perkussionsschall hell, in der linken Axillarhöhle Lungengrenze schwach verschieblich. In der linken Lungenspitze Perkussionsschall etwas kürzer. Auskultatorisch rechts Atemgeräusche scharf, in der linken Lungenspitze Atemgeräusch rauh. In der linken Axillarhöhle abgeschwächtes Vesicularatmen.

Krankengeschichte o. B. Tod am 11. 6., also 6 Monate nach Auftreten der Krankheiterscheinungen. *Klinische Diagnose:* Abscessus pulmonis sin., Emphysema sin., Pneumothorax artificialis, Adynamia m. cordis.

Sektion (Nr. 459/32). Nur die wichtigsten Veränderungen. Brustkorb: In der linken Pleurahöhle etwa 1 Liter blutiger, serös-eitriger Flüssigkeit. Auf den Rippen- und vor allem Lungenfell frische Fibrinbeläge. In der rechten Brusthöhle von hinten und auf der Lungenbasis kurze alte Verwachsungen beobachtet. Linke Lunge entsprechend groß und schwer. Unterer Rand verdünnt und schlaff. Auf dem Durchschnitt im Lungenhilus ein eiförmiges ($6,5 \times 3,8 \times 2,5$ cm), von der Umgebung ziemlich scharf abgegrenztes Gewächs, innig mit dem unteren Zweig des linken Bronchus verwachsen. Die Geschwulst durchsetzt die Bronchialwand auf einer Länge von 21 cm, so daß an dieser Stelle die Bronchusstruktur verwischt ist und man an Stelle seiner Schleimhaut weißliche, flache Hervorragungen feststellt. Der Bronchus jedoch an der entsprechenden Stelle nicht verengt. Der Tumor dringt mit einem Teil seiner oberen Wölbung in das Lumen des linken Bronchushauptstammes als polypartiges Gebilde auf breitem Stiel ein, wobei der Bronchus selbst an entsprechender Stelle erweitert ist. Außerdem an einigen Stellen Einstülpungen des Gewächsgewebes in die benachbarten Blutgefäße. Gewächsschnittfläche weißlichgrau und homogen. In den Randteilen aus einigen zusammenfließenden Knötchen zusammengesetzt. Zusammenhalt des Gewächses ziemlich fest, der näher dem linken Hauptbronchusstamm liegende Knotenteil etwas erweicht. Linker Hauptbronchus und seine Verästelungen im unteren Lungenlappen gleichmäßig zylindrisch erweitert und mit dicker schleimig-eitriger Flüssigkeit ausgefüllt. Lungenparenchym schwach blut- und lufthaltig. Rechte Lunge vergrößert mit emphysematischen Rändern, blutüberfüllt und mäßig durchsetzt. Die bohnengroßen Peribronchiallymphknoten anthrakotisch und einige davon im Lungenhilus durch das weiße Gewächsgewebe eingefasst. Auf dem Durchschnitt in diesen Knoten weiße und markige Stellen.

Linke Nebenniere fast zur Hälfte durch jenes weißliche markige, von hier auf die Umgebung übergehende Gewebe eingenommen. *Nieren* entsprechend groß, Zeichnung auf dem Durchschnitte gut erhalten, im stauungsblutüberfüllten Gewebe spärliche, feine, weißliche, feste Knötchen.

Anatomisch-pathologische Diagnose. Carcinoma rami inferioris bronchi sinistri sub forma tumoris in hylo pulmonis. Bronchiectasie cylindriformes et bronchitis purulenta. Emphysema pulmonis dextri et atelectasis partialis e compressione lobi inferioris pulmonis sinistri. Pleuritis serofibrinosa-purulenta sinistra et concretiones pleurae dextrae. Metastases neoplasmatice lymphoglandularum thoracis, retroperitonealium, glandulae suprarenalis sinistrae et renum. Anaemia universalis.

Mikroskopischer Befund. *Parabronchialer Teil.* Aus zahlreichen Herden und Streifen von Krebszellen gebildete Neubildung. Die Krebszellen verschieden groß, vielgestaltig und mit verschieden stark gefärbten Kernen. Es sind dies solide Herde und Streifen und nur hier und da mit Lichtungen, wie ein Adenocarcinom, versehen. An anderen Stellen der krebsigen Bau verwischt dadurch, daß nur noch Spuren alveolären Baues mit sehr dünnen feinen Streifen von Zwischenbindegewebe vorhanden sind, bis schließlich die Krebszellen dicht, nebeneinander liegend, Gruppen, von zwei oder mehr Zellen bilden, wobei zwischen ihnen kaum eine Spur von Zwischengewebe sichtbar ist. Diese Stellen erinnern etwas an sarkomatösen Bau mit unbedeutender Zellvielgestaltigkeit. Die Krebszellen hier oft viel größer als andere Zellen, manchmal mit großen hyperchromatischen Kern, andere wieder lang, spindel-, keulen- oder birnförmig usw. Diese mehr gleichmäßige Durchsetzung mit Krebszellen reicht an die Bronchenknorpel selbst und nimmt die Stelle der bereits vollständig zerstörten und nicht mehr sichtbaren Schleimhaut ein.

Die nicht krebsig veränderten Bronchusabschnitte mit verdünnter Wand, hauptsächlich durch Schwund der Schleimhaut, in deren Bereich man bereits spärlich in Plattenepithel umgewandelte Deckzellen findet.

Mittlerer Teil. Ausgesprochen zellig-fibrillärer Charakter mit streifenartiger Anordnung der Zellen, die dünne, längliche, etwas spindelförmige Kerne haben. Einige Stellen dieses Gewebes erinnern an die sich kreuzenden Streifen glatter Muskulatur. Diese Streifen umgeben an manchen Stellen die Herde der Krebszellen, an anderen liegen isolierte Krebszellen zwischen diesen Streifen. Man stellt auch mehr gleichmäßige Infiltrationen von Krebszellen, ähnlich wie bei dem parabronchialen Knotenteil, fest. Dieses streifenartige Zellengewebe entspricht einem Spindelzellensarkom, in dem Herde von Krebszellen oder einzelne Krebszellen sich befinden. In diesem Knotenteil begrenzte oder mehr diffuse koagulationsnekrotische Herde, in denen noch Umrisse sarkomatöser Streifen einigermaßen sichtbar sind.

Randteil. Hier überragen die sarkomatösen Teile sich kreuzende, an glatte Muskulatur erinnernde Streifen von länglichen Zellen mit beinahe stäbchenförmigen Kernen. In diesem Gewebe nur sehr selten große Herde vom Bau eines Drüsengeschwulstes. Das sarkomatöse Gewebe ist oft von ihnen losgelöst.

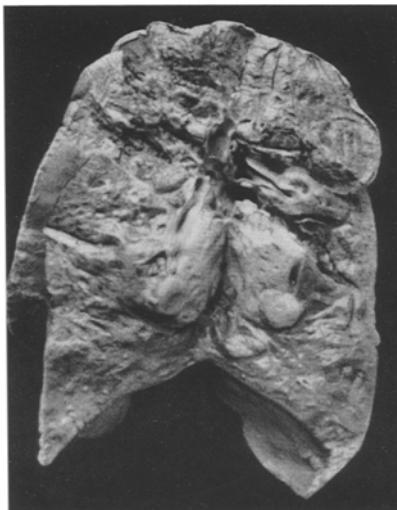


Abb. 3. Lungentumor. Photo.

Die in der nächsten und weiteren Umgebung befindlichen Lungenteile zeigen mikroskopisch nur Entzündung und kollaterales Ödem.

In den am meisten randwärts gelegenen Teilen stellt man fast ausschließlich Sarkomgewebe fest. Es ist also in dem Randteil des Gewächses eine sarkomatöse, im parabronchialen eine krebsige Neubildung vorhanden, die sich im mittleren Teil miteinander vermischen und, ineinanderwachsend, das Bild eines carcinosarkomatösen Gewächses ergeben. Dieses gegenseitige Verhältnis beider Anteile weist darauf hin,

daß es sich um ein Kollisionsgewächs handelt, also ein Kollisionscarcino-sarkom. Der krebsige Teil ging zweifellos aus der Schleimhaut, und zwar ihren Drüsen, der sarkomatöse aus den Randteilen des Gewächses hervor. Man muß hier hervorheben, daß die von uns als sarkomatös diagnostizierte Struktur etwas an glattes Muskelgewebe erinnert. Ihre Färbung mit van Gieson entspricht jedoch nicht dem Muskelgewebe. Die Struktur des beschriebenen Knotens ist auch

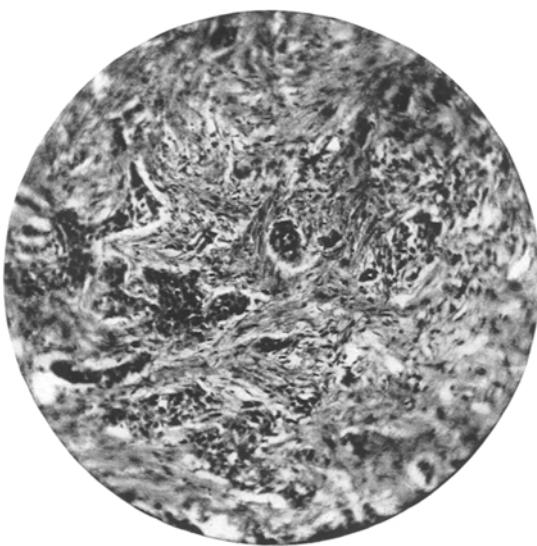


Abb. 4. Lungentumor. Parabronchialer Teil. Krebsige Struktur. Mikrophotogramm.

noch aus diesem Grund interessant, da man im parabronchialen Teil Stellen feststellt, wo die im hohen Grade polymorphen Zellen gleichmäßig nebeneinander angeordnet sind, wodurch sie an ein polymorphzelliges Sarkom von der Art eines *Carcinoma sarcomatodes* erinnern.

Carcinosarkome stellte man in verschiedenen Organen fest, vor allem jedoch in solchen und an solchen Stellen, wo gewisse Entwicklungsstörungen häufiger vorkommen. So wurden sie, wie schon erwähnt, in der Brustdrüse, in den Lungen beobachtet; im Uterus wurden sie, im Verhältnis zu den anderen Organen, oft festgestellt (*Albrecht, Forssner, Saltykoff, Stein, Kahlden, Lindemann, Frankl* 8 Fälle), in der Speiseröhre (*Socin, Herxheimer, Sokoloff, Herzog, Saltykoff, Hansemann, Lang, Kutschuhoke, Scharff, Resch*), im Magen (*Queckenstedt, Lippmann, Konjetzny, Lindemann, Schuback, Götting*), in der Schilddrüse (*Saltykoff, Wachter, Schupisser*), im Eierstock (*Lippmann, Roffo*), in der Labdrüse (*Michelson*), in den Nieren (*Gruber*) und im Ohr (*Selye*).

Carcinosarkome der Lunge gehören zu Seltenheiten; im Schrifttum sind kaum einige beschrieben. Ähnlich dem von uns dargestellten Fall ist der Fall von *Selye*.

43jähriger Mann, klinisch Lungentuberkulose diagnostiziert. Tod während einer heftigen Lungenblutung. Sektion: In der rechten Lungenspitze eine gänsehähnliche Höhle mit krebsiger Wand. Durchbruch des Geschwulstknöten einerseits in den Hauptstamm der Lungenschlagader, andererseits in die vordere Wand des rechten Hauptbronchus. Histologisch Plattenepithelkrebs, teilweise vermischt mit unreifem polymorphzelligem Sarkomgewebe. In der Kavernenwand an manchen Stellen ausschließlich sarkomatöser Bau. Das krebsige Gewebe aus Herden und Streifen von Krebszellen gebildet, sein Gerüst bestand aus gewöhnlichem Gewebe, in welchem spindelförmige Zellen vorherrschten. In den Lungen weder Tuberkulose noch Tuberkelbacillen, trotzdem konnte tuberkulöse Herkunft der Kaverne nicht ausgeschlossen werden. Das Gewächs war nach Ansicht von *Selye* ursprünglich Sarkom. Angesichts dessen, daß rein sarkomatöse Teile und beide Teile vermischt vorhanden waren, könnte man auch hier an ein Kollisionsgewächs denken. Fall von *A. Frank*:

45jährige Frau, vor 7 Jahren Parulis, dann Halsphlegmone und schließlich Lungenentzündung. Ein Jahr vor dem Tode traten Beschwerden von seitens der Lungen auf. Das Lungengewächs teilweise vom Bau eines Adenopapilloms, teilweise eines spindelzelligen Sarkoms und teilweise aus einem zellenarmen Bindegewebe mit ins Narbengewebe übergehende Zwischensubstanz. Metastasen im Herz, Leber, Nieren, Nebennieren, Magen, Därmen und Lymphknoten. Teils Adenosarkome, teils Adenopapillome, Krebs oder auch Sarkome. Der Verfasser führt die Entstehung dieser Geschwulst auf Lungenentzündung von chronischem Charakter zurück. *Saltykoff* beobachtete ein Carcinosarkom der Lunge mit Metastasen von teils sarkomatöser, teils krebsigem Bau. Nach seiner Meinung spielt bei der Entstehung derartiger Geschwülste das embryonale Gewebe eine Rolle.

Über die Herkunft und Entstehungsart des von uns beschriebenen Lungengewebes ist schwer etwas zu sagen. Natürlich läßt es sich nicht bestreiten, daß embryonale Keime die Anlage für ihn bilden können. Als Ursache konnte mittelbar Grippe in Betracht kommen, um so mehr, da, nach Angaben des Kranken, seine Lungenbeschwerden mit Grippe ihren Anfang nahmen.



Abb. 5. Lungentumor. Zentraler Teil.
Carcinosarkomatöse Struktur. Mikrophotogramm.

In unseren beiden Fällen handelt es sich also um ein Kollisionscarcinosarkom der Brustdrüse und der Lunge mit Übergewicht des Sarkomgewebes, und zwar von spindelzelligem Bau mit Riesenzenellen im Brustdrüsengewächs. Die Anlage für beide Tumoren waren wahrscheinlich embryonale Keime. Der stärker wuchernde sarkomatöse Teil wirkte hier in der Folge wahrscheinlich hemmend auf die Wucherung des krebsigen Teiles ein.

Schrifttum.

- Albrecht, H.:* Frankf. Z. Path. **2** (1908). — *Coenen:* Beitr. klin. Chir. **68** (1910). — *Dorsch:* Inaug.-Diss. Würzburg 1896. — *Ehrlich u. Apolant:* Berl. klin. Wschr. **44** (1907). — *Forssner:* Arch. Gynäk. **87** (1909). — *Frank, A.:* Festschrift zur Feier des 10jährigen Bestehens der Akademie für praktische Medizin in Köln, S. 149. Bonn 1915. Ref. Zbl. Path. **27**, 30 (1916). — *Frankl, O.:* Arch. Gynäk. **124** (1925). — *Götting:* Frankf. Z. Path. **24** (1931). — *Gruber:* Dtsch. mil.-ärztl. Z. **1916**, 404. Ref. Zbl. Path. **28** (1917). — *Hansemann:* Die Diagnose der bösartigen Geschwülste. Berlin 1902. — *Heilmann:* Zbl. Path. **33** (1923). — *Helwig:* Arch. Path. a. Labor. Med. **4** (1927). — *Herxheimer:* Zbl. Path. **19** (1908); Beitr. path. Anat. **44** (1908). — *Herzog:* Verh. dtsch. path. Ges. **1914**. — *Kahlden:* Angef. nach *Götting*. — *Kinoshita:* Schweizer med. Wschr. **1921**, angef. nach *Götting*. — *Kolb:* Inaug.-Diss. Frankfurt a. M. 1920. — *Konjetzny:* Dtsch. Chir. **1921**. — *Kreibig:* Virchows Arch. **256** (1925). — *Krompecher:* Beitr. path. Anat. **44** (1908). — *Kutschuhoke:* Trans. jap. path. Soc. **19**, 763 (1921). — *Lang:* Virchows Arch. **234** (1921). — *Lang u. Häupl:* Z. Krebsforsch. **1928**. — *Lindemann:* Z. Krebsforsch. **6** (1908). — *Lippmann:* Z. Krebsforsch. **3** (1905). — Inaug.-Diss. Halle. Ref. Zbl. Path. **18**, 484 (1907). — *Lubarsch:* Zur Lehre von den Geschwülsten und Infektionskrankheiten. Wiesbaden: Bergmann 1988; Verh. dtsch. path. Ges. **1908**, 1902—1903. — *Meyer, R.:* Zbl. Path. **30** (1920). — *Michelson:* Inaug.-Diss. Würzburg 1894. — *Queckenstedt:* Inaug.-Diss. Leipzig 1904. — *Resch:* Zbl. Path. **53** (1931/32). — *Roffo:* Zbl. Path. **31** (1921). — *Rothacker:* Z. Krebsforsch. **12** (1913). — *Saar, v.:* Arch. klin. Chir. **110** (1918). — *Saltykoff:* Zbl. Path. **16** (1906); Verh. dtsch. path. Ges. **1914**. — *Schaller:* Angef. nach *Götting*. — *Schlagenhaufer:* Zbl. Path. **17** (1906). — *Schuback:* Z. Krebsforsch. **33** (1931). — *Schupisser:* Z. Krebsforsch. **21** (1924). — *Selye:* Med. Klin. **1928**, 1157. — *Simmonds:* Z. Krebsforsch. **13** (1913). — *Socin:* Angef. nach *Herxheimer*. — *Sokoloff:* Sitzgsber. Zbl. Path. **23** (1912). — *Stein:* Mschr. Geburtsh. **36** (1912). — *Szarff:* J. Laryng. a. Otol. **44** (1924). — *Wachter:* Inaug.-Diss. Freiburg 1909. — *Wehner:* Frankf. Z. Path. **16** (1915).
-