

## XIV.

(Aus der patholog. Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin. [Geh. Med.-Rat Prof. v. Hansemann.] )

### **Ein Beitrag zum Carcinoma sarcomatodes.**

Von

Volontärarzt Dr. **Aug. Lindemann.**

---

In einem Anfang dieses Jahres von Lippmann<sup>1)</sup> verfassten Inauguraldissertation findet sich eine Zusammenstellung der in der Literatur bekannten und von den verschiedenen Autoren mit Carcinoma sarcomatodes bezeichneten Tumoren. Bei der Beurteilung dieser Fälle folgt Lippmann dem Vorschlage v. Hansemanns<sup>2)</sup>, die Geschwülste nach morphologischen Gesichtspunkten zu bestimmen und zu klassifizieren. So fasst er auch unter dem Namen Carcinoma sarcomatodes nur die Tumoren zusammen, die neben den Bildern echten Carcinoms solche aufweisen, in denen das Stroma sarkomatöse Degeneration zeigt, und zwar zeigen beide die Geschwulst zusammensetzende Gewebe eine innige Vermischung miteinander. So betrachtet, reduzieren sich die Fälle in der Literatur auf etwa 7—8 echte Carcinomata sarcomatodes, denen sich dann noch der Lippmannsche zugesellt.

Es bot sich nun in der hiesigen pathologischen Abteilung Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, der wohl mit Sicherheit als Carcinoma sarcomatodes zu bezeichnen ist.

Es handelt sich um einen 46 Jahre alten Maurer, der bis vor zehn Monaten ganz gesund gewesen sein will. Seit Weihnachten 1906 fühlte er sich unpässlich, der Appetit und das Aussehen verschlechterte sich, es traten Druck und Schmerz in der Magengegend, unabhängig von der Nahrungsaufnahme, auf. Auch nahm

---

1) Lippmann, Ueber einen Fall von Carcinoma sarcomatodes mit gemischten und reinen Metastasen. Zeitschrift f. Krebsforschung. Bd. III. H. 2. — Das Carcinoma sarcomatodes. Inaug.-Diss. Halle. 1907.

2) v. Hansemann, Die Diagnose der bösartigen Geschwülste. Berlin. 1902.

das Körpergewicht langsam ab. Ende März d. J. verspürte Pat. plötzlich bei der Arbeit einen heftigen Schmerz in der linken Brust; er wurde ins Krankenhaus aufgenommen und operiert; es soll sich damals um eine abgeschlossene Bauch-eiterung gehandelt haben. Die Heilung ging gut von statten, jedoch traten die alten Erscheinungen von Magenschmerzen, Abnahme von Appetit und Körpergewicht immer stärker auf. Ende Juli bemerkte Pat. Knoten am Halse, klagte auch über Schluckschmerz, liess sich ins hiesige Krankenhaus aufnehmen.

Der Untersuchungsbefund bei der Aufnahme war folgender:

In der linken Oberbauchgegend oberhalb des Nabels zeigt sich eine Narbe von etwa Fünfmarkstückgrösse und Form mit sehr derbem Grund und verdichteten Rändern. Mit der Unterlage ist sie fest verwachsen. Die Umgebung erscheint infiltriert. Der Palpationsbefund am Magen ist negativ.

Die linke Supra- und Intraclaviculargegend ist ausgefüllt, es sind Drüsen zu fühlen.

Herz o. B.

Lungen ergeben ausser einem abgeschwächteren Atmen links vorn oben keine krankhaften Erscheinungen.

Der Röntgenbefund ist negativ.

Im Urin kein Eiweiss, kein Zucker.

Im Blutpräparat Vermehrung der Leukozyten bis zu 12600.

Die chemische Untersuchung des Magensaftes ergibt das Fehlen von Milchsäure, das Vorhandensein von freier Salzsäure.

Pat. nimmt in der Folgezeit langsam an Gewicht ab.

Am 18. August bildet sich in der Narbe ein kleiner Abszess, beim Oeffnen desselben zeigt sich, dass die Narbenoberfläche bis auf 3 cm Länge unterminiert ist. Spaltung derselben.

In den nächsten Tagen dünnflüssige Sekretion, die allmählich stärker wird.

Am 30. August tritt unter hohem Fieber Rötung der Wunde und Infiltration der Wandumgebung hinzu.

Am 4. September Exzision der Narbe. Die Bauchwand ist mit der vorderen Magenwand verwachsen, es zeigen sich im Grunde der Oeffnung tumorähnliche Massen.

Ein Stückchen wird entfernt zur mikroskopischen Untersuchung. Tamponade, Verband.

In den nächsten Tagen Kräfteverfall; es stossen sich nekrotische Gewebs-trümmer aus der Wunde ab.

Am 3. Oktober tritt eine Magenfistel auf.

Am 8. Oktober Exitus letalis.

Die Untersuchung des exzidierten Stückchens stellte Sarkom fest.

Die Sektion wurde von mir im hiesigen Institut gemacht und hatte folgendes Ergebnis:

Mittelgrosse männliche Leiche in schlechtem Ernährungszustand, Fettpolster der Haut gering entwickelt, Muskulatur schlaff. Auf der linken Seite des Abdomens etwas oberhalb des Nabels und etwa handbreit unter dem Rippenbogen sieht man einen 7 cm langen ovalen Defekt der Bauchhaut. Die Hautränder erscheinen hart, knollig, und sind oberflächlich etwas zerfallen. Aus einer in der Mitte des De-

fektes gelegenen länglichen Oeffnung entleert sich eine bräunlich-schwarze, mit Bröckeln vermischte, sauer riechende Flüssigkeit (Magensaft).

Nach Eröffnung der Bauchhöhle sieht man die ganze untere Hälfte des Magens in Geschwulstmassen verwandelt, die vorn mit der linken seitlichen Bauchwand fest verwachsen sind und in sie übergehen; ihre Ausläufer nach vorn sind die erwähnten knolligen Ränder des Hautdefektes. Der obere Teil des Magens und Cardia sind frei von Veränderungen, nach dem Duodenum setzt sich die Geschwulst scharf in der Ringlinie des Pylorus ab.

Die Schleimhaut innerhalb ihres Bereiches erscheint unregelmässig geschwulstartig verdickt, es wechseln Partien, in denen sie nur  $\frac{1}{2}$  cm dick ist, mit solchen, wo sie bis  $1\frac{1}{4}$  cm misst. Sie fühlt sich im ganzen weich an, ihre Oberfläche ist jauchig zerfallen, von blassgrauem Aussehen. Die Submucosa ist makroskopisch ohne Veränderungen.

Zwerchfellstand links 4., rechts 5.—6. Rippe.

In den Pleurahöhlen keine freie Flüssigkeit. Pleura pulmonalis beiderseits glatt und spiegelnd. Die Lungen sinken nicht zurück, fühlen sich prall an, sind auf dem Durchschnitt ohne Verdichtungen, allenthalben entquillt der Schnittfläche schaumige, serös-blutige Flüssigkeit. Im Hilus der rechten Lunge ein grösseres Gefäss, das mit festhaftenden weissen, geschwulstähnlichen Massen angefüllt ist. Peripher davon ist das Gefäss und seine Verzweigungen eine Strecke weit mit firscheren Gerinnseln ausgefüllt.

Herzbeutel o. B.

Grösse des Herzens entspricht der Grösse der Faust der Leiche, Muskulatur schlaff, von blassbrauner Farbe, Epikard glatt und glänzend. Klappenapparat und Endocard intakt. Anfangsteil der Aorta glatt und elastisch.

Hals und Rachenorgane, Kehlkopf und Luftröhre o. B. Speiseröhre zeigt eine diffuse weissliche Verdickung der Schleimhaut und einzelne grössere und kleinere Knötchen auf derselben von grauem, glasigen Aussehen.

Zu beiden Seiten der Trachea und des Oesophagus sind mächtige Pakete von grossen, harten, knolligen, weissen Knoten, die auf dem Durchschnitt ein gleichmässig homogenes Aussehen zeigen und von blassroter Farbe sind.

Während also das makroskopische Aussehen der Magengeschwulst, namentlich in bezug auf ihre unregelmässige, zerklüftete, blassgraue Oberfläche, das eines Carcinoms ist, spricht der Befund an den Drüsenpaketen mehr für ein Sarkom. Dazu kommt, dass aus dem aus der Bauchhaut exzidierten Stückchen ja die Diagnose Sarkom gestellt war. Es bot so der Fall von vornherein gleich ein grösseres Interesse.

Leber ist von gewöhnlicher Grösse, Ueberzug des rechten Lappens fest mit dem Zwerchfell verwachsen. Der linke Leberlappen ist in seinen unteren, dem Magen zugewandten Teilen mit grösseren und kleineren harten, knolligen Knoten durchsetzt, die nicht scharf gegen die Umgebung abgesetzt sind, sondern strangförmige Ausläufer absenden. Im Hilus der Leber sind grosse Drüsenpakete von gleicher Beschaffenheit wie am Halse.

Ductus choledochus ist durchgängig, Gallenblase o. B.

Milz von gewöhnlicher Grösse, Kapsel glatt, Milzzeichnung auf dem Durch-

schnitt undeutlich, verwaschen, Pulpa weich, Farbe dunkelbraun. Am unteren Pol eine weisse, harte, knotige Einlagerung.

Nieren sind von gewöhnlicher Grösse, die Kapseln glatt und leicht abziehbar von der glatten, gleichmässig braunen Oberfläche. Rinde nicht verbreitert, deutlich gegen das Mark abgesetzt.

Nierenbecken o. B.

Darm und Beckenorgane o. B.

Knochen konnte, da nur Bauch- und Brustsektion gestattet war, nicht nachgesehen werden.

Die Sektionsdiagnose lautete: Tumor malignus ventriculi. Carcinoma? Sarcoma? Metastases hepatis, lienis, pulmonis dextri, lymphoglandularum profundarum et superficialium colli et lymphoglandularum mesenterialium (bili hepatis).

Zur mikroskopischen Diagnose wurden Stücke aus Magen, Leber, Milz, Lymphdrüsen und Lunge verwandt, die makroskopisch die Anwesenheit von Tumormassen nahelegten. Die Präparate wurden in gewöhnlicher Weise in Paraffin geschnitten und mit Hämatoxylin-Alaun-Eosin gefärbt.

Im Magenpräparat ist die Mukosa bis auf  $1\frac{1}{4}$  cm verdickt. Die Verdickung präsentiert sich als ein Netz von längs-, schräg- und quergetroffenen wirr durcheinander laufenden Drüsenschläuchen; das Epithel dieser Schläuche wird gebildet von hohen Zylinderzellen, die schmale lange an der Basis längsgestellte Kerne zeigen; eine deutliche Mehrschichtigkeit ist nicht vorhanden. Im Innern der stellenweise cystisch erweiterten Schläuche liegt vereinzelt eine mit Eosin gleichmässig stark gefärbte, feinkörnige, nur einzelne kleine blau tingierte Pünktchen enthaltende Masse (Zelldetritus). Nach der Submukosa zu verschwindet mehrfach die Anordnung des Epithels in Drüsen-schlauchform. Hier sieht man in einem gleich noch näher zu beschreibenden Stroma schmale und breitere Züge von Parenchym auf die Submukosa zu und die Muscularis mucosae durchwachsen. Es sind grosse polymorphe Zellen mit grossen rundlichen oder ovalen Kernen, die ohne jede Zwischen-substanz sich innig aneinander legen, dabei scharf von dem Grundgewebe abgegrenzt sind. Letzteres ist ein herdförmig mit Rundzellen durchsetztes fibrilläres Gewebe mit grossen protoplasmareichen einzeln oder zu mehreren beieinander liegenden Zellen mit grossen vielgestaltigen Kernen.

In der Submukosa des Magens und auch des anliegenden Duodenums sieht man dann Geschwulstherde von fast gleicher Zusammensetzung, also Parenchyminseln und Stroma mit den grossen polymorphen Zellen, nur sind die Parenchyminseln grösser, und es hat sich (durch die Härtung) das Parenchym etwas von dem umgebenden Stroma zurückgezogen.

In dem Geschwulstherd der Milz ist die Zusammensetzung aus den beiden beteiligten Geweben ebenfalls eine sehr innige. Man sieht im selben Gesichtsfeld Partien von reinen Krebsnestern und daneben solche von rein sarkomatösem Aufbau.

Eben solche Bilder zeigen die Lymphdrüsenpakete im Hilus der Leber und zu beiden Seiten von Trachea und Oesophagus. Retikuläres Gewebe ist nur noch herdweise vorhanden. Das fibrilläre Gerüst in den sarkomatösen Partien ist hier etwas reichlicher als anderswo. Unter der Oberfläche sind einzelne grössere und kleinere Herde von carcinomatösem Bau mit papillärem Wachstum.

In der Leber zeigt die Geschwulst ein diffus infiltrierendes Wachstum. Züge derselben dringen zwischen Leberzellenreihen ein und komprimieren sie. Die Zusammensetzung ist die gleiche wie bisher, beide Gewebe beteiligen sich in inniger Weise am Aufbau.

Nicht anders ist es in der rechten Lunge. Gleiche innige Mischung beider Geschwulstkomponenten in der das Gefäss, eine mittelgrosse Arterie, verschliessenden stellenweise hyalin entarteten Masse. Die Media ist an der einen Seite noch intakt, an der anderen Seite ist sie verschmälert, aufgerissen, und wird von Geschwulststrängen durchzogen. Letztere sind auch schon in das umliegende, teilweise schiefrig indurierte Bindegewebe eingedrungen, aber auch hier, was ich nochmals betonen möchte, lassen sie durchaus ihre Zusammensetzung aus zwei Geweben deutlich erkennen.

Die Zusammensetzung der Geschwulst sowohl am Orte ihres Entstehens (Magen), wie auch in sämtlichen Metastasen, in etwa auch der rasche klinische Verlauf (in 10 Monaten), der nach v. Hansemann dem Carcinoma sarcomatodes eigentümlich ist, lassen also die Annahme zu, dass es sich um ein echtes Carcinoma sarcomatodes handelt. Was nun die Entstehung anlangt (Lippmann a. a. O., S. 16), so kann es sich einmal um gleichzeitig beginnende Epithelwucherung atypischer Art und sarkomatöse Bindegewebswucherung handeln [Michelsohn<sup>1</sup>), Fraenkel<sup>2</sup>)], oder aber um ein primäres Carcinom, dessen Stroma erst sekundär entartet ist (v. Hansemann, Lippmann a. a. O.). Für erstere Annahme scheint hier mehreres zu sprechen. Einmal sind hier im Primärtumor wie in Metastasen beide Geschwulstkomponenten zu sehen, und zwar in durchaus gleichmässiger Mischung; es ist also leicht denkbar, dass im Magen dicht beieinander eine anaplastische Epithelzelle und eine anaplastische Bindegewebszelle lagen, die beide auf denselben Wucherungsreiz gleichzeitig zu wuchern begonnen haben. Dann fehlen in diesem Falle die rein sarkomatösen Metastasen, welche letztere sich in mehreren Fällen erst sekundärer Bindegewebsdegeneration zeigen (v. Hansemann, Lippmann a. a. O.), und die in diesen Fällen so zu erklären sind, dass das stärker anaplastische

---

1) Michelsohn, Ein Fall von primärem Sarcocarcinom des Pankreas. Inaug.-Diss. Würzburg. 1894.

2) Fraenkel, Ein Fall von Adenocarcinosarkom. Münch. Monatsschr. für Geb. u. Gyn. Bd. XIV. S. 684.

Gewebe, das Sarkom, das Uebergewicht erhält über das schwächer anaplastische, das Carcinom. Die Diagnose Sarkom aus dem beim chirurgischen Eingriff gewonnenen Stückchen kann nicht befremden, da es sich nachweislich nur um ein kleines Teilchen der Geschwulst handelte. Auch der klinische Verlauf legt die erstere Entstehungsweise näher. In Fällen, in denen das Stroma erst sekundär entartet, macht sich bisweilen das Einsetzen dieses Prozesses durch eine akut einsetzende und rasch letal endigende Verschlimmerung bemerkbar (Lippmann a. a. O.). In unserem Falle wächst die Geschwulst in gleichmässig rascher Weise, dreimal vor dem Ende Anzeichen ihres Bestehens und Weiterverbreitens im Körper gebend, Ende März durch Perforation in die Bauchhöhle und Bildung eines abgekapselten Abszesses, Ende Juli durch Auftreten von metastatischen Knoten am Halse und eine Woche vor dem Exitus durch Perforation durch die bereits durchwachsene Bauchwand.

Obige Arbeit war eben in Druck gegeben, als ein weiterer hierher gehöriger Fall zur Beobachtung kam. Während aber oben gleich verschiedene Umstände, so der klinische Verlauf, das makroskopische Aussehen des Tumors am Orte seines Entstehens, wie in seinen Metastasen, auf eine Geschwulstentwicklung ungewöhnlicher Art hindeuteten, entsprach in diesem zweiten Falle das makroskopische Aussehen der Geschwulst ganz dem Bilde des gewöhnlichen Krebses des Gebärmutterhalses in seinem vorgeschrittenen Stadium; und erst die mikroskopische Untersuchung stellte fest, dass es sich um einen Geschwulstaufbau komplizierterer Art handelte.

Die Patientin, eine 64 jährige alte Frau, gab an, dass sie als Kind Masern und Nervenfeber gehabt habe. Erste Regel sei im 15. Lebensjahre erfolgt. Mit 19 Jahren habe sie geheiratet, sie habe vier normale Geburten und eine Zangen- geburt durchgemacht; bei letzterer sei ein Dammriss entstanden, der in der Klinik genäht worden sei. Ihre jetzige Erkrankung datiert seit dem Februar vergangenen Jahres. In dieser Zeit begann sie über Schmerzen im Kreuz zu klagen, Gefühl der Völle und Stuhl drang. Zugleich stellte sich übelriechender Ausfluss ein. Die Beschwerden wechselten dann sehr, eine Verschlimmerung konnte Patientin nicht feststellen, bis im März (1907) dieses Jahres sich Blutungen dazu gesellten. Pat. ging zum Arzt, wurde mit Alaun und heissen Ausspülungen behandelt, worauf sie auch Besserung verspürte. Am 28. April trat wieder eine heftige Blutung ein, worauf die Frau dann vom Arzte ins Krankenhaus geschickt wurde. Der Appetit ist in letzter Zeit schlecht geworden, ausserdem wurde eine bedeutende Gewichts- abnahme bemerkt.

Befund bei der Aufnahme (28. April):

Blass aussehende Frau in schlechtem Ernährungszustand. Körpergewicht 41 kg. Brustorgan o. B.

Die Untersuchung des Abdomens ergibt in der Gegend des Uterus und der Parametrien eine harte druckempfindliche Resistenz.

Untersuchung per vaginam: Die Portio fehlt vollständig, statt ihrer eine kraterförmige Höhle mit oberflächlich ulcerierten Wandungen, welche letztere sich als knollig harte Gebilde darstellen und in der Umgebung von harten Tumormassen umgrenzt sind. Die Parametrien sind namentlich links stark infiltriert (vom Rektum aus gut zu fühlen).

Klinische Diagnose: Carcinoma uteri inoperabile.

Behandlung und Verlauf der Erkrankung:

13. Mai. Excochleation der namentlich am Scheideneingang lagernden Tumormassen. Es tritt eine starke Blutung auf, die nach Verschorfung mit dem Paquelinbrenner steht. Aetzung mit 20 proz. Chlorzink.

Am 15., 17., 19., 21. Mai Chloraethylvereisung; da aber Pat. zu sehr bei dieser Behandlung herabkommt, wird damit ausgesetzt. Alle 2—3 Tage 0,1 g Atoxyl in Spritze. In der Folgezeit allmählicher Verfall bei wechselndem subjektiven Befinden. Die Blutungen stellen sich immer häufiger ein. Seit Mitte September spontaner Abgang von Urin, seit Oktober auch fortgesetzt Stuhlabgang. Am 9. Oktober Exitus letalis.

Die Sektion wurde am 10. Oktober von Herrn Dr. Blumenstock ausgeführt:

Kleine weibliche Leiche in sehr schlechtem Ernährungszustand. Fettpolster fast ganz geschwunden. Im Nacken auf der rechten Seite ein haselnussgrosses, auf dem linken Unterschenkel ein etwa erbsengrosses Fibrom.

Brusthöhle: Zwerchfellstand links unterer Rand der V., rechts unterer Rand der IV. Rippe. — Im Herzbeutel keine abnorme Flüssigkeitsansammlung. Das Epikard zeigt stellenweise weisslich umschriebene Verdickungen. Die hintere Mitralklappe weist in der Mitte eine etwa erbsengrosse knollige Verdickung auf, auf welcher wiederum kleine rote durchsichtige Auflagerungen sitzen. Das Endokard ist leicht verdickt, die Muskulatur von braunroter Farbe und schlaff.

Beide Lungen sind an den Spitzen mit den Kostalpleuren durch fibröse Stränge, die sich jedoch mit der Hand lösen lassen, verwachsen. Im übrigen sind die Lungen überall lufthaltig; an den Spitzen zeigen sie sich von narbigen Strängen durchzogen. Aus den Bronchien entleert sich auf Druck eitrigseröse Flüssigkeit, auch sonst ist das Lungengewebe stellenweise von seröser Flüssigkeit durchtränkt. Die Lungenbläschen an der Peripherie und Oberfläche sind erweitert.

Halsorgane o. B.

Bauchhöhle: Milz klein und derb, mit deutlich sichtbarem Trabekelsystem.

Leber von normaler Grösse; die Centra der Acini dunkelbraun, die Peripherie hellbraun.

Gallenblase enthält braunschwarze dickflüssige Galle.

Beide Nierenkapseln ziemlich schwer abziehbar. Die Nierenrinde ist stark verbreitert, die Markkegel sind leicht verschmälert. Beide Nierenbecken, besonders das rechte, ebenso der rechte Ureter, letzterer bis zu Fingerdicke, erweitert.

Die Mesenterialdrüsen, sowie die subperitonealen bis zur Höhe des Zwerchfells erbsen- bis kirschgross und auf dem Durchschnitt teils verkäst, teils derb infiltriert.

Im Magen an der kleinen Krümmung eine runde fünfpfennigstückgrosse Vertiefung der Magenwand mit wallartigen, nicht infiltrierten Rändern. Der Grund der Vertiefung ist glatt.

Darm o. B.

Die Uteruswand ist bis auf etwa 1,0 cm Dicke geschwunden. Das Innere des Kavum ist mit nekrotischen, schmutziggrauen, teilweise eitrig zerfallenen Massen ausgefüllt, auch die Blase ist in ähnlicher Weise verändert. Zwischen Blase und Uteruslumen besteht eine für eine dicke Sonde durchgängige Kommunikation. Portio und Cervix sind vollständig zerstört und durch nekrotische Massen ersetzt. Die noch vorhandene Uteruswand besteht aus dem derben weisslich-glänzenden Gewebe mit geschichtetem Bau. An der Abgangsstelle der rechten Tube ein wallnussgrosser, runder, der äusseren Uteruswand festansitzender Knoten mit leichten Durchblutungen. Sämtliche Organe des kleinen Beckens sind durch zahlreiche fibrös-narbige Stränge fest mit einander verwachsen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma colli uteri. Metastases carcinomatosae glandularum retroperitonealium et mesenterialium. Epicarditis chronica circumscripta. Endocarditis verrucosa. Atrophia fusca cordis. Adhaesiones pleurarum pulmonis utriusque. Cicatrices apicis pulmonis utriusque. Oedema et Emphysema pulmonum. Ulcus ventriculi sanatum. Cyanosis hepatis. Nephritis chronica. Hydronephrosis duplex. Dilatatio ureteris dextri. Cystitis gangraenosa.

Zur mikroskopischen Untersuchung standen mir nun Stücke aus den die Gegend der Cervix und der Uteruswand einnehmenden Geschwulstmassen zur Verfügung. Nach Durchsicht zahlreicher Schnitte ergab sich, dass die eigentliche Geschwulst aus zwei Geweben zusammengesetzt war, Stroma und Parenchym, die in wechselndem Verhältniss an dem Aufbau beteiligt sind. In den der Cervixgegend entnommenen Teilen tritt das Stroma den mächtigen Parenchymsträngen gegenüber zurück; es besteht aus einer feinfibrillären Grundsubstanz, die in ihren Maschen einmal herdwweise Leukozyten und vereinzelt Lymphozyten und dann als konstanten Befund in grosser Menge grosse protoplasmareiche, scharf gegen die Umgebung abgegrenzte Zellen von verschiedener Gestalt mit meist ovalem grossem Kerne zeigt. An letzterem sind vielfach unregelmässige Kernteilungsfiguren zu sehen; einzelne der grossen Zellen haben mehrere Kerne, die teilweise noch unvollständig miteinander zusammen hängen, teilweise bis zu 3 und mehr frei und regellos in dem Protoplasma liegen. Durch das Stroma hindurch ziehen glatte Muskelfasern, die entweder einzeln sind oder zu mehreren aneinander liegen, dabei aber eine regellose mässige Anordnung vermissen lassen. An einzelnen Stellen sieht man, wie sie von den grossen oben beschriebenen Stromazellen auseinander gedrängt werden, welche letztere zu grossen Haufen zwischen ihnen und um sie herum liegen. — Der Gefässreichtum des Stromas ist ein sehr wechselnder. Noch am reichlichsten sind sie in den der Oberfläche nahen Partien entwickelt, hier zeigen sie auch die grössten Veränderungen ihres Inhaltes. Während so ziemlich im Bereiche der gesamten Geschwulst ein auffallender Reichtum des Blutes an Leukozyten und Lymphozyten auffällt, besteht hier der Inhalt der getroffenen Blutgefässe zum grössten Teile nur aus diesen Ge-



bilden, die in ein feinverzweigtes, mit der Wandung kontinuierlich zusammenhängendes Fibrinnetz eingeschlossen sind; nur vereinzelt sind kleine blasse rundliche Scheiben, ausgelaugte rote Blutkörperchen, sichtbar.

Weiter sieht man im Stroma zahlreiche Lymphgefässe liegen. Diese sind entweder mit fädigen Massen ausgefüllt und lediglich spaltförmig, oder aber zu grossen rundlichen und länglichen Hohlräumen erweitert, und in ihnen liegt nun das zweite an dem Aufbau der Geschwulst beteiligte Gewebe, das Parenchym. Es setzt sich zusammen aus grossen vielgestaltigen, viel Protoplasma enthaltenden Zellen, die meistens nur einen grossen rundlich ovalen Kern aufweisen. Eine Zwischensubstanz zwischen ihnen ist nirgends zu sehen. An vielen der Kerne sind lebhaftere Teilungsvorgänge zu sehen, und zwar sowohl ganz regelmässige Figuren, was Anordnung der Chromosomen angeht, als auch ganz unregelmässige. Weiter fallen ganze Massen von vielkernigen Zellen auf. In einzelnen sind 6, 7 und mehr Kerne von gleicher Grösse und Aussehen, wie in den einkernigen Zellen zu sehen. — Da, wo das Parenchym in breiteren Strängen in den Lymphbahnen liegt, spielen sich in den zentralen Partien Vorgänge regressiver Natur ab. Kern und Protoplasma der dort liegenden Zellen sind zu einem fast homogenen, mit Eosin ziemlich gleichmässig gefärbten, nur einzelne blauschwarze Körnchen (Reste von Kernen der Epithelzellen, Leukozyten und Lymphozyten) enthaltenden Brei zerfallen. In den Randpartien der Epithelstränge liegen zwischen und auch in den Zellen vereinzelt noch Leukozyten und Lymphozyten, letztere Blutelemente lassen sich auch durch das benachbarte Stroma hin bis zu den nächsten Blutgefässen verfolgen, wo sie, wie schon oben erwähnt, in übernormalen Mengen zu sehen sind. Dagegen fehlen sie vollkommen in den Teilen der Epithelstränge, in denen keine regressiven Veränderungen sichtbar sind.

Während nun im allgemeinen die Epithelstränge nur in den Lymphbahnen des Stromas sichtbar sind, sieht man sie an vereinzelt Stellen auch direkt in das Stroma einbrechen. Und hier, wo sie einen ungleich grösseren Widerstand bei ihrem Vordringen zu überwinden haben, als in den Lymphbahnen, sieht man auch eine dementsprechende Veränderung der äusseren Gestalt und Anordnung der einzelnen Zellen. Nur in ganz schmalen Zügen, ja manchmal nur Zelle an Zelle, dringen sie vor; ihr Protoplasma ist stark zusammen und in die Länge gedrückt, die Kerne haben zwar ihrer stärkeren Widerstandskraft halber ihre Gestalt kaum verändert, nur liegen sie einander viel näher, was sich auch schon bei schwacher Vergrösserung durch die sehr hervortretende dunklere Schattierung kundgibt.

Die in der Gegend der Uteruswand sitzenden Tumormassen zeigen ganz ähnliche Bilder, wie die vorhin beschriebenen. Nur ist hier der Anteil des Parenchyms ein geringerer. Neben einzelnen inselförmigen

Partien in der Mitte der Geschwulstmassen beschränkt es sich auf die der Oberfläche nahen Teile, wo es bald breitere, bald schmalere Züge bildet. Dagegen ist der Reichtum des Stromas an jenen grossen protoplasmareichen Zellen ein sehr grosser. Auch ihr aggressives Verhalten gegenüber ihrer Umgebung ist ein viel grösseres, als in der Cervixgegend. Ganze Züge dringen zwischen die noch vorhandenen glatten Muskelfasern der Uteruswand ein, und drängen sie auseinander.

So weisen also auch hier die histologischen Bilder, im besonderen der innige Anteil, den die den Tumor aufbauenden Gewebe, Parenchym und Stroma, am Zustandekommen der Neuwucherung haben, und der sehr deutlich ausgesprochene aggressive Charakter der Beiden, des Parenchyms dem umgebenden Stroma gegenüber, und der Stromazellen den ihnen auf ihrem Wege begegnenden glatten Muskelfasern gegenüber, auf das Vorhandensein eines der zu der Gruppe der Carcinomata sarcomatodes zu rechnenden Geschwülste hin.

Ob nun die Entartung des Stromas in sarkomatösem Sinne erst eine sekundäre Erscheinung ist, oder ob Epithel und Stroma zu gleicher Zeit vielleicht durch denselben Reiz zu wuchern begonnen haben, lässt sich mit Sicherheit nicht sagen, zumal das Verhalten des Tumors in seinen Metastasen an der Wirbelsäule äusserer Gründe wegen nicht untersucht werden konnte.

---