Aus dem Krankenhause der Budapester Poliklinik.

**Beiträge zur Frage
der sarkomatösen Entartung der Gebärmutter-
myome¹⁾ und des Zusammentreffens mit dem
Corpuscarcinom, nebst Beschreibung eines Falles
von Carcinosarkom des Uterus²⁾.**

Von

Dr. Paul v. Kubinyi,

Privatdozent und Oberarzt.

(Hierzu Tafel X—XVI.)

Wenn wir die beiden häufigsten Typen der Neubildungen der weiblichen Genitalien, nämlich die Myome der Gebärmutter und die Eierstockgeschwülste vom Standpunkte der operativen Indikation aus mit einander vergleichen, so finden wir einen auffallenden Unterschied. Es ist nun endgültig festgestellt, dass bei den Ovarialtumoren die Entfernung der Geschwulst sofort in seine Rechte tritt, sobald die Diagnose festgestellt ist, da die Kranke durch das Tragen der Neubildung verschiedenen Gefahren ausgesetzt ist. Dieselbe kann wachsen, es kann eine Stieldrehung erfolgen, ein cystischer Tumor kann platzen usw. . . in allererster Reihe aber ist die Frau durch die Möglichkeit der krebsigen Entartung bedroht; diese stellt nämlich bei Neubildungen epithelialen Ursprungs immer eine unberechenbare Eventualität dar. Bei den Myomen des Uterus steht die Sache anders. Hier ist in erster Reihe das klinische Verhalten des Tumors massgebend, da der Tumor histologisch als vollständig gutartig anerkannt ist.

Doch ist die Auffassung auch hier keine einheitliche, und wechselt je nach den Erfahrungen des einzelnen Operateurs, so

1) Betreffs der Nomenklatur folge ich im allgemeinen Mallory und Meyer, die das Fibromyom nach den spezifischen Gewebeelementen einfach Myom nennen, indem das Bindegewebe nur als Stützsubstanz funktioniert.

2) Vorgetragen in der Sitzung des Königl. Aerztevereins zu Budapest 12. März 1910.

Fig. 2.

Trichter-Muskelschicht

Fig. 3.

Duplurstelle

2.

dass in der Frage der Indikationsstellung vom grössten Konservativismus bis zum äussersten Radikalismus alle Stufen vertreten sind.

Tauffer klassifiziert in seinem vor vier Jahren gehaltenen Vortrage¹⁾ „über 25 Jahre Myomtherapie“ die Operateure folgender Weise: „Angesehene Fachleute sind der Ansicht, dass jedes Myom zu operieren ist, da der Tumor als solcher ständige Störungen der Gesundheit zu verursachen imstande ist, das Allgemeinbefinden stört, die Lebensfreude herabsetzt, durch Erkrankungen der Blase, der Niere und des Herzens, oder durch maligne Verwandlungen, der Kranken oft Gefahr bringt. Im Gegensatz zu dieser Auffassung nimmt eine andere Gruppe der Frauenärzte sozusagen eine Mittelstellung ein; ihrer Ansicht nach ist bei dieser anatomisch gutartigen Geschwulst, die noch immer mit gewissen Gefahren einhergehende Operation bloss dann am Platze, wenn auf Grund der individuellen Beobachtung der Kranken eine drohende Gefahr vor auszusehen ist; schliesslich gibt es auch Frauenärzte, welche sich auf den entgegengesetzten, extremen Standpunkt stellen und nicht einmal die Aussicht auf solche bevorstehende Gefahren als Indikation gelten lassen, sondern bloss auf Grund des schon entwickelten Uebels, der schon vorhandenen Lebensgefahr operieren wollen.“

Wenn schon zwischen den Fachleuten solche Meinungsverschiedenheit herrscht, um wie viel schwieriger ist die Lage des Praktikers und des Hausarztes, dem sich die Myomkranke vor allem anvertraut. Das ist der Grund, weshalb einzelne Autoren, so Winter und bei uns Bársony und andere es für notwendig erachteten, besondere Anweisungen über das Verhalten solchen Kranken gegenüber zu geben.

Die Gutartigkeit der Myome wurde sozusagen zum Lehrsatz, welcher sich in die Auffassung von ärztlichen Generationen eingewurzelt hatte und sogar in das Bewusstsein des Publikums überging.

Es kann niemandem einfallen, vom histologischen Standpunkte aus das Gegenteil behaupten zu wollen und es liegt mir fern, beweisen zu wollen, dass das Myom immer eine, mit grossen Gefahren einhergehende Erkrankung darstellt, welche eo ipso aus dem Organismus zu entfernen ist, wenn wir dessen Schicksal nicht aufs Spiel setzen

1) Budapestester königl. Aerzteverein 22.2.1908. — Orvosi hetilap. Beilage Gynaekologia. No. 1. 1908.

wollen, ich will nicht einmal die Notwendigkeit eines aktiveren Vorgehens, wie dies bisher üblich war, betonen. Es ist auch meine Absicht nicht, eine Statistik über die Häufigkeit der malignen Degeneration und Kombination zu geben, eine solche wäre bloss auf Grund einer, viele hunderte histologisch gründlich bearbeitete Fälle umfassenden Arbeit von irgend welchem Werte, sondern ich will bloss im Interesse des Individuums das Wort ergreifen und zwar aus dem Grunde, weil der Begriff der Gutartigkeit so sehr verallgemeinert wird, dass man mit der anderen Möglichkeit schon überhaupt nicht mehr rechnet, da doch dies für das Individuum manchmal verhängnisvoll wird.

Für dieses Vorgehen habe ich sofort zwei Beispiele: Beide intelligente Frauen, die von der absoluten Gutartigkeit der Myome sozusagen unterrichtet waren, so oft hatten sie hierüber von ihren Aerzten gehört, und da beide ihren Tumor länger als zwei jahrzehntelang trugen, wollten sie überhaupt nichts von einer Operation wissen, indem sie der Klimax, dem Lande der Verheissung, blind vertrauten. Indessen entwickelte sich in einem Falle sarkomatöse Degeneration, im anderen entstand im myomatösen Uterus ein Corpuscarcinom. Beide kamen zu spät zur Operation. Bei der ersten war schon ausgesprochene Kachexie vorhanden, bei der Laparotomie fand ich mehrere, darunter auch eigrosse mesenteriale Drüsen; bei der anderen war ein Carcinosarkom entstanden und der Krebs hatte schon auf das Collum übergegriffen, wodurch das Corpuscarcinom seine bekannte relative Gutartigkeit verloren hatte. Die Operation überstanden zwar beide, es trat Heilung ein, doch starb die eine schon nach einem Monat in der Provinz unter Lungenerscheinungen, welche seitens des behandelnden Arztes als Symptome einer Sarkometastase aufgefasst wurden. Die andere blieb 1½ Jahre lang gesund, dann kam sie auf die interne Abteilung des Prof. Baron v. Korányis, wo sie unter Symptomen starb, welche für Druck auf den Conus medullaris und für eine sich diesem Prozess anschliessende Erkrankung der Lunge charakteristisch waren. Bei der Obduktion war das Operationsgebiet frei, die Basis des Kreuzbeines war hingegen vollständig von einer Sarkometastase eingenommen; hierdurch wurden die Conus-symptome erzeugt und, was sehr interessant ist, in der Lunge fand sich ein von der Rippe her in den Unterlappen der Lunge hineingewuchertes orangengrosses Carcinom, ebenso mehrere Krebs-

knoten in der Leber und Nebennieren (hierüber ausführlich in folgendem). In beiden Fällen war daher das in die Gutartigkeit gesetzte blinde Vertrauen verhängnisvoll geworden. In einem wurde dies auch vom Arzte geteilt, welcher sich, mit Berufung auf die Klimax, der Operation widersetzt hatte.

Ich will mit meinen Fällen beweisen, dass die maligne Degeneration, beziehungsweise Kombination der Myome, wenn sie auch selten vorkommt, doch ein solcher Faktor ist, mit welchem gerechnet werden muss, dass ferner das Alter des Klimakteriums nicht immer die Zeit der Erlösung ist, ja bezüglich der in Rede stehenden Entartung bzw. Komplikation sogar als kritisch bezeichnet werden muss.

Hieran knüpfen sich einige Fragen von wissenschaftlichem Interesse, so die Art und Weise der Umwandlung in sarkomatöses Gewebe, ferner die Frage, in wie weit die Anwesenheit eines Myoms die carcinomatöse Degeneration der Corpusschleimhaut begünstigt und schliesslich einige Bemerkungen über das Vorgehen gegenüber Myomkranken. Die Gesamtliteratur über diese Frage hier anzuführen, ist unmöglich, es würde das den Rahmen dieser Mitteilung weit überschreiten. Ich kann mich bloss auf Beispiele berufen.

Meine Fälle, von welchen zwei aus meiner Privatpraxis, die übrigen aus dem Materiale des Krankenhauses der Poliklinik stammen, bespreche ich in zwei Gruppen. In der ersten (I) beschäftige ich mich mit der Frage der sarkomatösen Degeneration, in der zweiten (II) mit der Frage der Kombination mit Carcinom.

I. Die sarkomatöse Degeneration.

Frau Dr. M. (Fall aus der Privatpraxis). 55 Jahre alt, III p., trägt seit 20 Jahren eine Bauchgeschwulst, welche ihr, abgesehen von den durch seine Grösse bedingten Unannehmlichkeiten und reichlicheren Blutungen während der Menstruation, keinerlei Beschwerden verursachte. Die meisten Aerzte, die sie konsultierte, sagten, dass die Geschwulst „gutartig“ und die Operation überflüssig sei. Demzufolge wollte die Kranke, obzwar zwei Fachleute schon vor 10 Jahren die Operation angeraten hatten, von dieser nichts hören.

Im Sommer 1908 konsultierte mich die Patientin wegen einer profusen Menstruation. Die Folgen des Blutverlustes waren damals schon deutlich zu sehen, doch war die Restitutionsfähigkeit noch eine gute. Um Weihnachten herum sah ich die Kranke wieder, nachdem sie vorher vom 12.—17. Dezember viel Blut verloren hatte, daneben war ein an-

haltender wässeriger Ausfluss, begleitet von kolikartigen Schmerzen, vorhanden.

Der Tumor zeigte auffallende Veränderungen. Der obere rechte Pol ist bis zum Rippenbogen herangewachsen und dieser Anteil ist weicher, elastisch, fast fluktuierend geworden. Die Kranke ist schwächer geworden, doch schreibt die Familie dies der mangelhaften Nahrungsaufnahme zu. Das Auge des Klinikers vermutete aber andere Ursachen dieser Veränderungen, und so gab ich im Einverständnis mit dem Hausarzte jetzt schon in bestimmter Form dem Verdachte Ausdruck, dass in der Geschwulst eine Degeneration eingetreten sei und erlaube bloss eine ganz kurze Frist, bis die Kranke sich von den Folgen des Blutverlustes ein wenig erhole. Wenn keine Besserung eintritt, so sollte die Operation auch in diesem Zustande stattfinden und es wurden die Gefahren der Verzögerung stark betont. Statt einer Besserung trat rasche Verschlimmerung ein. Dennoch wartete man bis Mitte März.

Nun fand ich riesige Veränderungen, ausgesprochene Kachexie, grosse Schwäche, Schlaflosigkeit, fortwährende Schmerzen, welche nach Angabe der Kranken wie Wehen verlaufen, der Puls ist beschleunigt, dauernd bei 100 Schlägen, die Temperatur zeitweise erhöht, mitunter zeigt sich Fieber. Geringer Ascites und Anasarka. Im offenen Muttermunde findet sich eine bröckelige, schmutzig graurote Masse, welche sich histologisch (Dozent Dr. Minich) als Sarkom erwies. Die Temperatursteigerungen führte ich auf Nekrose in der Geschwulst zurück. Die Kranke und die Umgebung fordern nun dringend die Operation. Ich erklärte im vorhinein, dass es sich nunmehr bloss um einen Rettungsversuch handeln könne. Laparotomie am 3. April (Grünwalds Sanatorium). Blutiger Ascites. Der Peritonealüberzug der zweimannskopfgrossen Geschwulst ist an mehreren Stellen durchbrochen, hier quillt bröckeliges, nekrotisch aussehendes Gewebe hervor. Totalexstirpation. Schwierige Operation. Da infolge Massigkeit des unteren Gebärmutterabschnittes das hintere Scheidengewölbe nicht zugänglich war, operieren wir in querer Richtung. Die Blase wird abgeschoben, die Ureteren freigelegt und das Scheidengewölbe amputiert. Es stellt sich heraus, dass das linksseitige Parametrium, ferner das ganze hypogastrische, ja sogar schon das höher gelegene Drüsensystem sarkomatös ist, darunter waren auch eigrosse mesenteriale Drüsen zu finden. Die Operation hatte daher bloss einen palliativen Wert. — Glatter Heilungsverlauf. Am 10. Tage steht die Kranke auf. Nachher fühlt sie sich eine Zeitlang sehr wohl und reist nach Hause. Nach einigen Wochen treten jedoch Appetit- und Schlaflosigkeit auf, es zeigt sich allgemeiner Kräfteverfall, wozu sich bald Lungenerscheinungen gesellen und die Kranke stirbt 1½ Monate nach der Operation.

Aus der sehr ausführlichen und genauen Beschreibung der Geschwulst von Dozent Dr. Minich entnehme ich folgendes: „Die Vergrösserung und Formveränderung der Gebärmutter wird durch zwei selbständige, schon in ihrem makroskopischen Aussehen wesentlich verschiedene Neubildungen verursacht (Fig. 1 F. S). In der linken Hälfte des Uteruskörpers findet sich nämlich ein, auf der Schnittfläche in anteroposteriorer Richtung 12, quer 8½ cm

grosser, interstitiell gelagerter, ausschälbbarer, fibröser Tumor, welcher an der linken Hälfte des Uteruskörpers zweifaustgrosse Vorwölbung verursacht (Fig. 1 F). An der der Uterushöhle zugekehrten Seite findet sich gedehnte, sonst aber normal aussehende Schleimhaut.

In der rechten Uterushälfte, sowie im rechten seitlichen und hinteren Anteile des Halskanales, finden wir den ebenfalls interstitiell gelagerten zweiten Tumor von Kindskopfgrösse (Fig. 1 S). Auch dieser ist grösstenteils mit Muskelgewebe überzogen (Fig. 1 M), gegen die Uterushöhle zu wölbt er sich jedoch in Form von bis an die Oberfläche vorgewucherten, beziehungsweise sich in Gestalt kleiner oder grösserer Inseln aus dieser hervorhebender Massen vor und füllt weiter unten die Gebärmutterhöhle aus (Fig. 1 s). Diese Geschwulst ist an der Schnittfläche blass, rötlich-grau, im ganzen markig weich; ältere und frische Blutgerinnsel, so wie ganz abgeblasste gelbliche Nekrosenherde verleihen ihm ein marmoriertes Aussehen (Fig. 1 S), graulich durchscheinende, zum Teil sulzige Bindegewebszüge durchflechten ihn und verleihen ihm eine gewisse lappige Struktur.

Dieses Gewebe füllt die Gebärmutterhöhle aus und wuchert in der Richtung der rechten und hinteren Wand des Halskanals fort (Fig. 1 C). Die rechte Seite des Uteruskörpers ist infolge dessen durch eine kindskopfgrosse Masse vorgewölbt, die hintere Wand des Halskanales geht in diesem kindskopfgrossen Tumor auf. Unter der Schleimhaut ist die Geschwulstmasse bis an die Oberfläche vorgedrungen.

Die Portio vaginalis ist ungemein vergrössert, besonders im Gebiete der hinteren Lippe, welche sich zu einer 6 cm dicken Wurst verdickt hatte. Unter der Schleimhaut, der Oberfläche nahe, ist ein weiches Gewebe zu tasten. Die Vorderlippe ist ebenfalls von der Geschwulstmasse durchsetzt, jedoch ist diese nur von Daumendicke. An der unteren und seitlichen Fläche des Tumors, neben den rechtsseitigen Adnexen finden sich einige weiche fluktuierende Stellen, beim Einschnitte in dieselben stellt es sich heraus, dass sich hier unmittelbar unter der Serosa breiig zerfallene Geschwulstmasse befindet.

Mikroskopische Untersuchung: Der in der linken Hälfte des Uterus gefundene fibröse Tumor erwies sich mikroskopisch als ein zellarmes Fibromyom.

Der in der rechten Hälfte des Uterus befindliche, die Wand

Figur 1.

Figur 3.

des Cervicalkanals und der Portio infiltrierende Tumor, welcher in die Gebärmutterhöhle hineinwucherte, die Wand des Halskanales und die Portio durchbrochen hatte, ist mikroskopisch ausgesprochen als Sarkom zu erkennen (Fig. 2).

Im Tumor finden sich sehr viele nekrotische Stellen. Bindegewebe finden wir bloss in Form einzelner dickerer Stränge, welche dem Tumor eine gewisse lappige Struktur verleihen. Gegen die Innenfläche des Uterus zu, wo der Tumor in die Gebärmutterhöhle durchgebrochen war, ist er mit einer verdünnten Muskelschicht und verdünnter Schleimhaut bedeckt.

Die histologische Untersuchung beweist ebenso, wie die makroskopischen Eigenschaften, dass sich im gegebenen Falle in der rechten Uterushälfte eine sarkomatöse Neubildung entwickelt hat. Die Lage des Tumors, sowie sein Verhalten zur Nachbarschaft weisen darauf hin, dass diese Veränderung interstitiell in der rechten Uterushälfte begann und durch allmähliches Fortschreiten die Infiltration der Uteruswand und der Wände des Halskanales, sowie durch Durchbruch der Oberfläche ein Hineinwuchern des Tumors in die Gebärmutterhöhle verursacht hat. Unmittelbare Beweise dafür, dass dieses Sarkom durch Umwandlung irgend eines fibromatösen Tumors zustande gekommen ist, besitzen wir natürlicherweise nicht, demnach beweisen die Eigenschaften, die Lokalisation, die Art des Fortwachsens des Tumors in zweifelloser Weise, dass er aus irgend einem **interstitiell** gelegenen umschriebenen Herde hervorgegangen ist. Der Umstand, dass der Tumor durch die beschriebenen, aus dickeren, zellarmen Bindegewebszügen bestehenden Stränge, im ganzen eine lappige Struktur erhält, weist in erster Linie darauf hin, dass ein Fibromgewebe der Ausgangspunkt des ganzen Prozesses war. Diese Annahme wird auch durch den Umstand gestützt, dass in der linken Uterushälfte ein ebenfalls interstitiell gelagerter, ausgesprochen fibröser, jedoch gutartiger Tumor zu finden war.“

Auf Grund des eben Gesagten kann kein Zweifel darüber obwalten, dass wir es hier mit einem sarkomatös degenerierten Myom zu tun haben. Die Anamnese und der Verlauf der Erkrankung bestärken diese Annahme vollauf.

Das 20 jährige Bestehen des Tumors beweist, dass hier von vornherein ein vollständig gutartiger Tumor vorhanden war und diese lange Zeitdauer schliesst im voraus aus, dass der sarkomatöse Anteil von Anfang an solcher Natur gewesen wäre.

Für die Entartung spricht ferner auch das Verhalten des Tumors, insbesondere das rasche Anwachsen desselben nach eingetretenem Klimakterium (55. Lebensjahr), welches sich hauptsächlich auf die rechte Hälfte des Tumors, also auf den degenerierten Herd beschränkte, die Form der Geschwulst und die Konsistenz dieser Stelle veränderte, so dass diese Gegend auffallend erweichte und eine Pseudofluktuatation sich erwies. Zugleich entstanden quälende, wehenartige Schmerzen, anfangs zweifellos infolge der enormen Spannung des Muskelmantels (verursacht durch das rasche Wachstum des interstitiellen, sarkomatösen Anteils), später durch das Fortwuchern der Neubildung in der Gebärmutterhöhle, wodurch Dehnung der Wandung und reflektorische Kontraktionen ausgelöst wurden. Diese schmerzhaften Kontraktionen verursachten der Kranken fast unerträgliche Leiden. Als bald trat eine profuse Blutung, später ein wochenlang andauernder wässriger Ausfluss auf, zum Zeichen dessen, dass auch die Schleimhaut in den Bereich der Erkrankung einbezogen wurde. Dieser Anteil des in die Uterushöhle durchgebrochenen Tumors konnte nun unbehindert fortwuchern und gelangte einerseits infolge seines raschen Wachstums, andererseits durch den Drang der Uteruskontraktionen in den Cervicalkanal und erscheint schliesslich im Muttermunde.

Inzwischen verbreitet sich der Prozess auch in der Muskulatur der Gebärmutter, nimmt auch die Wand der Cervix und der Portio ein, greift auf das Parametrium über, infiltriert die Drüsen, verursacht rasche Abmagerung, Kräfteverfall, Kachexie und Ascites.

Die klinischen Erscheinungen geben also ein treues Spiegelbild der Vorgänge im Tumor und man kann aus dem Verlauf sozusagen ablesen, dass der Prozess, welcher zwei Jahrzehnte hindurch gutartig geblieben war, im Klimakterium plötzlich einen bösartigen Charakter angenommen hat und die vorher lebenskräftige Frau in kurzer Zeit zugrunde richtete.

Gestützt wird diese Annahme auch durch den Umstand, dass der Tumor von einem dicken Muskelmantel umgeben ist, d. h. interstitiell gelagert ist (Fig. 1 M), wie wir das bei Myomknoten zu sehen pflegen. Allerdings ist das keine *Conditio sine*

Figur 4.

Figur 5.

Figur 6.

Figur 8.

qua non. Es kann das in dem Myom sekundär entstandene Sarkom die Kapsel, eventuell die peripherische Myomschale völlig durchwachsen haben (Schreher, Pick). Umgekehrt ist auch die Annahme Gusserows, dass das Sarkom keine Kapsel hat, nicht stichhaltig. Da in unserem Falle auch die Schleimhaut vom Sarkom befallen war, könnte vielleicht auch der Gedanke auftauchen, dass vielleicht diese den Ausgangspunkt bildete. Dagegen spricht der Umstand, dass der tief liegende kindskopfgrosse Tumor im ganzen sarkomatös ist. Dieser brauchte die längste Zeit zu seiner Entwicklung. Demgegenüber ist der Schleimhautprozess verhältnismässig jung. Uebrigens wird dies auch durch die Reihenfolge der klinischen Symptome bestätigt.

Vorerst traten das plötzliche Anwachsen des Tumors bis zum Rippenbogen und die Veränderung in der Konsistenz ein und erst um vieles später zeigten sich Blutung und besonders Ausfluss, d. h. die Schleimhauterscheinungen. Dafür spricht schliesslich auch das multizentrische, d. h. an mehreren Stellen zugleich, also wie von einem gemeinsamen zentralen Herd erfolgte Durchbrechen des Wandsarkoms zu gleicher Zeit gegen die Peritoneal- und die Uterushöhle zu, ebenso wie die gleiche histologische Struktur. Dieselbe stellt ein Rundzellensarkom dar, welches aber stellenweise gemischtzellig erscheint und zahlreiche Blutungen und Nekrosen aufweist (Fig. 2, 3 und 4). Der Knoten sieht schon makroskopisch im ganzen sarkomatös entartet aus, seine Schnittfläche ist wie marmoriert, einzelne Felder sind bläulich, glasig spiegelnd und mit einer schmutzigweissen, ja gelblichen Zeichnung versehen.

Dem entsprechend zeigt das mikroskopische Bild ein diffuses Sarkom, mit hochgradiger Polymorphie und verschiedener Färbbarkeit der Zellen. Die Sarkomzellen liegen dicht aneinander, an einzelnen Stellen sieht man Bindegewebszüge, die sich zwischen den Zellhaufen allmählich verlieren. Man findet Stellen, wo zwischen den Sarkomzellen einige Inseln zersprengten Myomgewebes liegen. Die Richtung der Zellen und der Bindegewebsfasern ist in den benachbarten Inseln die gleiche, so dass man unwillkürlich den Eindruck bekommt, als wären das einst zusammenhängende Teile gewesen, welche durch das destruierende Wachstum des Sarkoms auseinander gedrängt worden sind. An anderen Stellen sieht man wieder, wie auch die Figuren 2, 4 und 5 zeigen, einen allmählichen Uebergang vom Gesunden ins Kranke. Die Figuren 4 und 5. erachte ich aber am meisten beweisend, weil sie das

Anfangsstadium zeigen. Das Krankhafte ersetzt langsam das Gesunde, man sieht noch deutlich die Spindelzellen und ausserdem schon den Zellreichtum und den beginnenden Polymorphismus und viele Kernteilungsfiguren (Fig. 6).

Die makro- und mikroskopischen Eigenschaften zusammen mit dem klinischen Bilde sprechen dafür, dass es sich hier um ein sarkomatös entartetes Fibromyom, d. h. ein Fibro- oder myoblastisches Sarkom, ein Fibromyoma sarcomatosum, oder laut dem Vorschlage Meyers¹⁾ um ein Sarkoma myogenes s. fibrogenes handelt.

Was nun die Art und Weise des Degenerationsvorganges betrifft, so ist in der Erklärung zwischen der älteren und neueren Auffassung ein wesentlicher Unterschied. Der älteren nach ist die Geschwulst ein Produkt der fertigen Gewebe, durch Metaplasie, den neueren Geschwulsttheorien nach entsteht es aus ausgeschalteten embryonalen Keimen, welche infolge irgend einer Reizwirkung zur Tätigkeit angeregt wurden.

Virchow²⁾ äusserte sich hierüber folgenderweise: „Diese Degeneration erfolgt, soweit ich gesehen habe, in der Art, dass an gewissen Stellen die Interzellulärsubstanz zu wuchern beginnt. Ihre Zellen vermehren sich durch Teilung, es entstehen mehr und mehr Rundzellen, anfangs kleinere, später grössere mit beträchtlichen Kernen, wie grosse Schleimkörperchen, während die Interzellulärsubstanz loser und lockerer wird.“

Nach Birch-Hirschfeld³⁾ kann das Sarkom als eine kräftige Zellvermehrung in einem typischen Bindegewebstumour aufgefasst werden.

Andere, so Klebs⁴⁾, verlegen den Ausgangspunkt in die Umgebung der Gefässe. Tatsächlich ist manchmal die Adventitia beteiligt.

Die Auffassung Lubarschs⁵⁾ entspricht schon der neueren, der wieder populär gewordenen Cohnheimschen Theorie ähnlichen Richtung. Er sagt: „Da wir berechtigt sind anzunehmen, dass

1) Anatomie und Histogenese der Uterussarkome. Veits Handb. d. Gyn. II. Aufl. Bd. III. S. 453.

2) Geschwülste, zit. Gessner, Veits Handb. d. Gyn. I. Aufl. Bd. III. 2. Hälfte. 2. Abt. S. 971.

3) Eulenburgs Realencyklop. III. Aufl. Sarkom.

4) zit. Gessner, loc. cit.

5) Ergebnisse d. allg. Path. Bd. II. S. 395, zit. Gessner, loc. cit.

das Sarkomgewebe eine unfertige Stufe der verschiedenartigsten Bindesubstanzen darstellt, so wäre es sehr wohl denkbar, dass, wenn sich in einer Geschwulst unfertige (sarkomatöse) und ausgebildete Bindesubstanz neben einander findet, letztere nur eine andere Stufe des sarkomatösen Gewebes darstellt, das ausnahmsweise seine vollkommene Ausbildung erreicht hat.“

Dieser Ansicht nach wäre das Sarkom also sozusagen ein unfertiger, d. h. embryonaler Zustand des Muskel- und Bindegewebes, wie es manche auch mit dem Granulationsgewebe der Wunden, also auch einem noch unfertigen Gewebe vergleichen wollen. Mit anderen Worten: Das Sarkom entsteht aus einer kongenitalen Zellanlage, welche bei der Entwicklung aus der zur völligen Differenzierung gelangten Zellgesellschaft ausgeschaltet liegen geblieben war, oder sich unfertig d. h. fehlerhaft differenziert hatte und auch weiter nicht etwa durch eine allmähliche Umwandlung der angrenzenden normalen Zellen ins Sarkomgewebe wächst, sondern durch die Vermehrung der ursprünglichen Anlage.

Dieser unvollendete, sozusagen embryonale Charakter gebe auch die Erklärung der enormen Wuchskraft, welche die Geschwulstzellen bösartiger Geschwülste besitzen, mit welcher sie die Nachbarschaft überflügeln, die normalen Zellen verdrängen und in alle vorhandenen Gewebsspalten, präformierten Kanäle und Räume eindringen und durch Säfteströme weiterbefördert auch am fremden Boden weiter zu gedeihen, d. h. Metastasen zu bilden, befähigt sind.

Diese enorme Vitalität bildet allerdings eins der Hauptmerkmale der Malignität. (Dabei haben die Geschwulstzellen eine kurze Lebensdauer und verfallen durch verschiedene Degenerationsprozesse rasch dem Tode.)

Wenn die Zellen zur vollkommenen Ausreifung gelangen, so können sie zwar auch Geschwülste erzeugen, diese sind aber dann den fertig differenzierten Zellen ähnlich (homoiotypisch) und gutartig (z. B. die Myome und Fibrome des Uterus, ferner Lipome, Chondrome, Osteome, usw. anderer Körperregionen).

Hingegen die Geschwülste aus unreifen Elementen (die heterotypischen) sind bösartig (Sarkome, Carcinome usw.).

Meyer¹⁾ sagt, dass die ausgereiften Zellen nicht die Eigenschaft eines malignen Tumors haben, „so dass die Geschwulst nur in ihren unreifen Elementen sarkomatös ist und destruierend um sich greift.“

1) loc. cit. S. 485.

Wie soll man sich nun die maligne Entartung einer gutartigen Geschwulst vorstellen?

Borst¹⁾ schreibt diesbezüglich: „Die sogenannte maligne Entartung einer gutartigen Geschwulst darf man sich nicht so vorstellen, dass die fertig differenzierten Teile eines Blastoms (Papilloms, Adenoms, Fibroms) sich in krebsiger oder sarkomatöser Weise umwandeln, sondern die bösartige Wucherung geht von den weniger differenzierten Proliferationszonen aus; von hier wird im Falle der malignen Entartung atypisches, destruierend wucherndes Gewebe geliefert. Die „maligne Entartung“ darf wohl so aufgefasst werden, dass die betreffende Geschwulst von vornherein die Qualität der Bösartigkeit (latent) in sich trug und dass sie nur eine Zeitlang sich zu höherer Reife fortentwickelte bzw. nur exstruktiv wuchs — wahrscheinlich unter dem Zwange gewisser lokaler und allgemeiner Wachstumshemmungen; mit dem Wegfall der Hemmungen erfolgt dann die morphologisch atypische Entfaltung und das destruktive Wachstum.“

Diese Auffassung greift also auf die Cohnheimsche Theorie zurück, nur in etwas verschiedenem Sinne und es scheint, als möchten die pathologischen Anatomen in der Erklärung über die Entstehung der Geschwülste ohne die Annahme einer angeborenen Anlage nicht auskommen und die Theorie der kausalen Genese auch weiterhin nur eine zelluläre bleiben wird. In der (angeborenen) Charakterveränderung der Zelle selbst sieht man die Grundlage der Tumorbildung. Ob nun den ersten Anstoss zur weiteren Tätigkeit eine Aenderung des statischen oder chemischen Gleichgewichtes oder der physiologischen Gewebswiderstände verursacht vielleicht durch Entzündung oder eine Aenderung der Atrepsie (im Ehrlichschen Sinne) usw. abgibt, mag dahingestellt bleiben, wie wir auch im allgemeinen über das Primum movens bei der Geschwulstbildung nichts wissen. Ebenso ist das eigentliche Wesen der Malignität und deren verschiedene Stufen noch ungeklärt und heute noch mehr ein klinischer Begriff. In diese hypothetischen Auseinandersetzungen über Detailfragen der Geschwulstgenese und der Zellpathologie kann hier nicht näher eingegangen werden.

Schon wichtiger erscheint uns für unser Thema, nämlich der sarkomatösen Umwandlung der Myome die Frage, ob von den

1) Aschoff, Path. Anatomie. II. Aufl. Bd. I. S. 649. Anm.

Gewebelementen nur das Bindegewebe oder auch die Muskelzellen den Ausgangspunkt bilden, bzw. bei der Bildung der Geschwulst beteiligt sind, ob also die sarkomatöse Umwandlung mehr den eigentlichen Fibromen oder auch den Myomen zukommt. Eine der schwierigsten Fragen, welche kaum mit annähernder Sicherheit beantwortet werden kann.

Man sieht an den Präparaten das Endresultat, die ersten Stufen der Geschwulstbildung kommen aber nicht zur Untersuchung. Fälle, welche nach einer Operation oder vom Leichentische zur Untersuchung kommen, sind zu histogenetischen Studien auch wenig geeignet, weil das gesunde Gewebe vom krankhaften eigentlich schon substituiert ist und die mannigfachsten Degenerationen das Bild stören. Auf diese hat besonders Meyer¹⁾ aufmerksam gemacht. Er betrachtet die meisten Fälle von abweichender Zellstruktur in den Sarkomen als regressive oder Degenerationszeichen. Die verschiedenen Stufen des Zellverfalls bis zur Nekrose stören das Bild erheblich und sind auch in unseren Präparaten vielfach vertreten (z. B. Fig. 3). Dazu kommt noch der verschiedene Grad der Reife der Zellen, welche sich im Zustande der Entwicklung befinden. All dies erschwert derart das Studium dieser Vorgänge, dass man die sogenannten Uebergänge nur mit Vorbehalt verwerten darf. Wahrscheinlich sind die verschiedenen Sarkomformen, insbesondere die rund- und spindelzelloförmigen, bezüglich ihrer Histogenese auch nicht ganz gleichen Ursprungs. So behauptet Gessner²⁾; dass „die Rundzellsarkome stets vom Bindegewebe ihren Ausgang nehmen und ebenso wohl auch die Mehrzahl der Spindelzellensarkome, die aber mit Wahrscheinlichkeit zum kleineren Teile auch auf eine unmittelbare Umwandlung der Muskelzellen zurückzuführen sind.“

Die bindegewebige Abstammung wird ebenso wie die Entstehung aus Muskelzellen von vielen Autoren angenommen. Die Umwandlung von Muskelzellen aber auf dem Wege der Metaplasie wird angenommen von v. Kahlden, Williams, Pick, Gessner, Gebhardt usw. Gegen diese Möglichkeit sprechen sich Lubarsch, v. Franqué, Rickert, Borrmann, Hansen aus³⁾.

Bei einzelnen Formen, besonders bei Spindelzellsarkomen ist die Aehnlichkeit mit jungen Muskelzellen sehr gross und die Ueber-

1) l. c.

2) Veits Handbuch der Gyn. I. Aufl. Bd. III. 2. S. 975.

3) Nach Meyer, Veits Handbuch der Gyn. I. c. S. 484.

gänge so fliessend, dass man hier diese Abstammung kaum leugnen kann. Hingegen bei den Rundzellensarkomen ist die Form und Anordnung der Zellen so grundverschieden, dass man keinen Anhaltspunkt findet für die Erklärung ihrer Genese und schliesslich ist es bei dem polymorphzelligen Typus unmöglich zu sagen, woher sie stammen.

Im allgemeinen müssen wir sagen, dass das Sarkom sowohl aus Bindegewebszellen, wie auch aus Muskelzellen entstehen kann. Beide Möglichkeiten können wir als bewiesen betrachten. In unserem Falle liegt die grösste Schwierigkeit darin, dass es sich um ein polymorphzelliges Sarkom im vorgerückten Stadium mit vielfachen Nekrosen und Degenerationen handelt. Das normale Gewebe ist verdrängt, sozusagen aufgebraucht und durch das krankhafte bereits völlig ersetzt. Deswegen ist hier auch die von Mastny, Fricke und Heinrich empfohlene elektive Giesonfärbung (l. c.) nicht zu verwerten.

Wenn schon die mikroskopischen Bilder so verwickelt und so schwer differenzierbar erscheinen, welche Irrtümer können entstehen, wenn man sich bloss nach den makroskopischen Merkmalen und klinischen Symptomen richtet?

Meyer¹⁾ sagt: „Jedenfalls kann die Myomähnlichkeit der Sarkome so bedeutend sein, dass sie makroskopisch tatsächlich oft unerkannt bleiben.“

Und es scheint, dass die Dignität der Myome neuerdings anders beurteilt zu werden anfängt, als wir bisher gewöhnt waren. So äussert sich über diesen Gegenstand in der Sitzung vom 29. Okt. 1911 der freien Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen Henkel²⁾ unter anderen folgenderweise: „Die ausgesprochene Absicht, die mich veranlasst hat, Ihnen mein Material zu unterbreiten, war die, zu zeigen, wie unendlich viel häufiger wir mit malignen Komplikationen bei myomkranken Frauen zu rechnen haben, als man das früher für wahrscheinlich hielt.“

Leider ist diese Ansicht noch gar nicht allgemein und die Fälle werden noch immer bloss den makroskopischen Eigenschaften nach bereits durchgehend als „gutartig“ beurteilt. Eine derartige Definition aber, welche sich nur auf das makroskopische Verhalten stützt, besitzt bloss den Wert von Impressionen und

1) l. c. S. 460.

2) Ref. Centralbl. f. Gyn. 1911. Nr. 52. S. 1749.

bildet daher einen sehr groben Massstab da, wo einzig und allein das mikroskopische Strukturbild als Grundlage der Klassifikation zu dienen hat und wissenschaftlich als berechtigt angenommen werden kann.

Die Myome ist man gewohnt, sowohl am Operations- wie am Leichentische nach dem makroskopischen Bilde zu verbuchen, während nicht einmal das genügt, wenn wir nach einem, aus irgend einer Stelle genommenen mikroskopischen Schnitte urteilen, sondern der Tumor muss mit mehreren, von verschiedenen Stellen stammenden Schnitten untersucht, ja gleichsam aufgearbeitet werden, sonst kann die erkrankte Partie leicht der Aufmerksamkeit entgehen. Eklatanter Weise zeigt das auch unser Fall, wo nur ein Fibromknoten sarkomatös entartet war.

Da sich sehr wenige Autoren dessen rühmen können, jedes Fibromyom auf diese Weise untersucht zu haben, kann ich den in der Literatur befindlichen Angaben bezüglich der Frequenz keine besondere Bedeutung zumessen.

Bezüglich der Sarkome scheint mir die Angabe A. Martins¹⁾ bemerkenswert. Er untersuchte nämlich 205 Fälle mikroskopisch und fand zwischen ihnen 6 Sarkome. In zwei Fällen bestand der ganze Tumor aus Sarkom, in vier Fällen konnte man die sarkomatöse Degeneration des Myoms nachweisen. Er behauptet, dass von 100 Myomen, welche solche Beschwerden verursachen, dass sie operiert werden müssen, drei sarkomatös degeneriert sind.

Winter²⁾ hat unter 753 Fällen 27 mal Sarkom beobachtet = 3,5 pCt. Er hat auch jedes Myom genau histologisch untersuchen lassen.

v. Franqué³⁾ schätzt die Häufigkeit der sarkomatösen Degeneration auf 3,1 pCt. Beide Autoren behaupten, dass sie am häufigsten bei submukösen Myomen vorkommt. (Nach Winter in 8,7 pCt., nach v. Franqué in 5,8 pCt.)

Döderlein-Krönig⁴⁾ erwähnen 4 pCt., Piquand⁵⁾ 6 pCt.

1) Ueber Myome. Verh. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. Bd. 2. S. 125, zit. Gessner, l. c. Bd. III. 2. S. 978.

2) Zit. Henkel, Zur Klinik und zur Chirurgie des Uterusmyoms. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 58. S. 498.

3) Zit. Gessner, l. c.

4) Operat. Gyn. II. Aufl. S. 395.

5) Les dégénérescences des fibromyomes de l'utérus. Inaug.-Dissert. Paris 1905.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Operateure ohne eine systematische mikroskopische Untersuchung so manches Sarkom unter dem Titel Fibromyom verbuchen. Wie die klinische Diagnose täuschen kann, [zeigt Gessners¹⁾ Angabe, der 30 Fälle aus der Literatur erwähnt, in welchen der wahre Sachverhalt erst nach der Operation erkannt wurde.

Winter²⁾ erwähnt, dass es von 11 Fällen bloss in einem gelang, die Diagnose festzustellen und auch hier bloss dadurch, dass er nach der Entfernung des Polypen durch das Neuauftreten verdächtiger, weicher Granulationen aufmerksam wurde.

Hierauf weisen auch derartige Fälle hin, welche sich in der Literatur in bedeutender Anzahl vorfinden: Cullen führte wegen Fibromyom die supravaginale Amputation aus. Als die Kranke an Sarkom des zurückgelassenen Stumpfes zugrunde ging, wurde das exstirpierte Myom untersucht und das Mikroskop erwies, dass schon ursprünglich ein Sarkom vorlag. Er folgert daraus, dass jedes entfernte Fibrom einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen werden muss. Menge³⁾ beschreibt einen Fall, in welchem nach supravaginaler Amputation ein Sarkomrecidiv auftrat, weshalb er fordert, dass der Tumor schon während der Operation sofort histologisch untersucht werde; sollte dies nicht möglich sein, so soll das unmittelbar nach der Operation geschehen und falls er maligner Natur wäre, muss der Stumpf nachträglich in einigen Tagen entfernt werden.

In einem Falle Ewalts⁴⁾ hatte die Kranke mehrere Gynäkologen konsultiert, welche alle ein gutartiges Myom diagnostizierten und die Operation für überflüssig erklärten, während es sich später herausstellte, dass ein Sarkom vorlag. In einem anderen Falle konnte selbst das Mikroskop nichts Verdächtiges nachweisen und bloss die nach einem Monate ausgeführte Operation klärte das Wesen des Krankheitsprozesses auf.

In einem Falle Fleschs⁵⁾ fand man bei Untersuchung des Curette-Materials bloss kleinzellige Infiltration, während nach

1) Veits Handb. I. Aufl. Bd. III. 2. S. 989.

2) Zit. Kakuschkin, Centralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 10.

3) Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 453, zit. Kakuschkin, l. c.

4) Münch. med. Wochenschr. 1903. Nr. 33. S. 1414, zit. Kakuschkin, loc. cit.

5) Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 51. S. 1131, zit. Kakuschkin, loc. cit.

4 Wochen das rasche Wachstum des Tumors, allgemeine Kachexie und jedes Zeichen des Sarkoms in den Vordergrund trat. Sehr lehrreich ist auch der von Gessner¹⁾ erwähnte Fall aus der Berliner Klinik. Im Jahre 1895 wurde eine 49 Jahre alte Frau aufgenommen, bei welcher noch Schröder im Jahre 1886 ein polypöses Myom entfernte, welches nach der damaligen Beschreibung aus einer bindegewebigen Kapsel ausgeschält werden musste. Jetzt, also nach 9 Jahren, fand man in der Scheide eine gut zweifautgrosse Geschwulst, welche die Scheide ausfüllte. Diese wurde entfernt und es stellte sich bei der näheren Untersuchung heraus, dass es sich um ein, der vorderen Gebärmutterwand gestielt aufsitzendes Myom handelte, welches sich aber bei der mikroskopischen Untersuchung als sarkomatös entartet erwies.

In der Sammlung fand sich noch der ursprüngliche Tumor und die mikroskopische Untersuchung ergab, dass auch dieser schon sarkomatös degeneriert war. Dieser Fall beweist übrigens zugleich auch, dass das Sarkom mitunter verhältnismässig gutartig sein kann. So waren hier 9 Jahre verstrichen und es war bloss zu einem in der Gebärmutterhöhle lokalisierten Prozesse gekommen und der Organismus war noch nicht in Mitleidenschaft gezogen. Wie es scheint, zeigt sich eine solche relative Gutartigkeit hauptsächlich bei der polypösen Form: diese sind oft gestielt, es fehlt der breite Zusammenhang mit der Gebärmutterwand, somit kann der Prozess eher lange lokalisiert bleiben. Einen Beweis hierfür bringt der Artikel Kakuschkins²⁾, welcher nebst seinem eigenen Falle noch eine Reihe anderer, relativ gutartiger Fälle aus der Literatur anführt. In seinem Falle wurde ein mandarinengrosser, an einem daumendicken Stiele hängender Polyp entfernt, welcher eine bindegewebige Kapsel hatte. Das mikroskopische Bild war an verschiedenen Stellen ein grundverschiedenes. Die dem Stiele zugekehrte Basis war ein reines Fibromyom, der entgegengesetzte Pol des Tumors war geschwürig und von hier aus drang ein Sarkom in die Tiefe. Der Autor betont, dass der Tumor dem makroskopischen Bilde nach für einen gewöhnlichen Polypen gehalten wurde und es war nicht einmal der Verdacht der Malignität aufgetaucht. Diese Fälle sprechen für die Richtigkeit der Annahme Virchows, dass auch jene Sarkome, welche sich später

1) Veits Handb. I. Aufl. Bd. III. 2. S. 982.

2) Zur Diagnostik und Behandlung der Uterussarkome. Centralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 10.

durch ihre allgemeine Verbreitung im Körper als ausserordentlich bösartig erweisen, eine sog. unschuldige Periode haben, in welcher sie lange stationär bleiben oder sehr langsam wachsen. Die Fälle, in welchen keine Kachexie besteht, gehören zum grössten Teil in diese Kategorie. Wird die Exstirpation in diesem Stadium ausgeführt, so wird der erzielte Erfolg sich in nichts von dem beim Myom erreichten unterscheiden, ebenso auch dann nicht, wenn die Schleimhaut noch nicht in höherem Grade in Mitleiden-schaft einbezogen wurde oder wenn in der Gebärmutterwand ein solitärer Knoten degenerierte, die Kapsel jedoch noch nicht durchbrochen und der Prozess noch nicht verbreitet war. Wird zu dieser Zeit selbst bloss eine Amputation im Gesunden ausgeführt, so kann das Resultat ausgezeichnet sein, die bitteren Enttäuschungen, wo der Stumpf sich nachträglich als sarkomatös erweist und die Kranke hieran zugrunde geht, erlebt man gewöhnlich bloss in den Fällen, in welchen die Erkrankung schon eine diffuse war.

Hierher gehört auch das von englischen Autoren als „re-current fibroids“ bezeichnete Krankheitsbild, wo der Krankheitsverlauf eine Zeitlang gutartig zu sein scheint, später aber durch das Bild des Sarkoms abgelöst wird. Auch ich beobachtete einen diesbezüglichen Fall:

Frau K. B., 50 Jahre alt, VI p., suchte mich am 23. 2. 1907 mit der Klage auf, dass sie seit einem Jahre an unregelmässigen Blutungen und an einem übelriechenden Ausfluss leidet. Die Periode war schon vor zehn Jahren ausgeblieben. Es wurde bei ihr in einem hiesigen Spital schon zweimal eine Auskratzung gemacht, man wollte sie auch einer Laparotomie unterziehen, woein sie jedoch nicht willigte. Seither war von ihr unter heftigen, wehenartigen Schmerzen ein kindskopfgrosser Tumor abgegangen.

Status praesens: Sehr fettleibige Kranke. Blühende Gesichtsfarbe. Uterusfundus bis zur Nabelhöhe reichend. Im geöffneten Muttermunde glaubte ich den unteren Pol eines fibrösen Polypen zu tasten, welcher auf dem Wege war, geboren zu werden. Operation. Es wird mittels Morcellement eine kindskopfgrosse Tumormasse aus der Gebärmutter entfernt, welche wie ein Fibrom aussah. Ich tastete die nunmehr verkleinerte Gebärmutterhöhle aus und fand sie leer, ebenso war auch in der Wand kein Knoten mehr zu tasten. Der Muttermund schloss sich, der Ausfluss hörte auf. Die mikroskopische Untersuchung (II. path.-anatom. Institut) bezeichnete den Tumor als Fibrom. Binnen 8 Monaten vergrösserte sich die Gebärmutter abermals und ich entfernte wieder einen faustgrossen Herd. Noch grösser war meine Ueberraschung, als ich vernahm, dass inzwischen vor drei Monaten auch zuhause zwei Knoten abgegangen waren, beide angeblich kindskopfgross. Diese ungemein rasche Produktion grosser Tumormassen deutete auf Sarkom hin, dies wurde durch die neuerliche mikroskopische Untersuchung vollauf bestätigt. Ich empfahl dringend die Radikaloperation. Dies wurde aber

seitens der Kranken abgelehnt und als das Leiden von neuem auftrat, ging sie in ein anderes Spital (St. Johannes — Dr. Bäcker). Da wurde abermals die Totalexstirpation vorgeschlagen, wozu sie aber nicht willigte und verliess das Krankenhaus. Nach fünf Monaten liess sie sich ebendahin wieder aufnehmen, aber schon im inoperablen Zustande und starb bald nachher. Bei der Obduktion fand man ein durch die Gebärmutterwand hindurch in die Flexura sigmoidea eingebrochenes Sarkom¹⁾.

Meine Fälle, sowie die Angaben der Literatur be- weisen vollauf, dass wir bei der Myomkranken stets an die Eventualität einer malignen Entartung (oder Kombination) denken müssen, und in Anwesenheit verdächtiger Zeichen mit allen zu Gebote stehenden Mitteln bestrebt sein müssen, die Bösartigkeit zu entdecken; und wenn wir uns mangels einer operativen Indikation zur konservativen Behandlung entschlossen haben, muss die Myomkranke dennoch unter stete ärztliche Kontrolle gesetzt werden.

II. Vergesellschaftung mit Carcinom.

Betrachten wir nun die zweite Gruppe, die Vergesellschaftung mit Carcinom.

Hier können wir nämlich, gegenüber der beim Sarkom beschriebenen direkten Umwandlung, bloss von einem Zusammen- treffen beider Prozesse sprechen, da in den Myomen, mit Ausnahme der Recklinghausenschen Adenomyome, in welchen aus dem Wolffschen Körper stammende, mit Epithel ausgekleidete Gänge und ausnahmsweise im supravaginalen Cervixteil und im Corpus uteri persistierende Reste des Gartnerschen Ganges zu finden sind, sonst sind keine epithelialen Elemente anwesend. Das sich aus den erwähnten Gängen entwickelnde Carcinom gehört zu den grössten Seltenheiten. Betreffs des ersteren hat neuerdings z. B. Polano²⁾ einen diesbezüglichen Fall veröffentlicht. Ich sah auch ein Beispiel (dessen mikroskopisches Präparat wird demon- striert). Diese Ausnahme kommt jedoch nicht in Betracht. Auf ein Myom kann das Carcinom bloss von der Schleimhaut her über- greifen. Von dieser Gruppe habe ich 5 Beispiele. Einen Fall demonstrierte ich im Jahre 1908 in der gynäkologischen Sektion des Budapester Aerztevereins und publizierte ihn in Nr. 2 der unga-

1) Bäcker und Minich, Ein Fall von Sarcoma polyposum. Beiträge z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XIV.

2) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. LXVII. H. 2.

rischen „Gynaekologia“ desselben Jahrganges¹⁾. Vollständigkeithalber will ich ihn hier kurz, mit dem weiteren Schicksale der Kranken ergänzt, wiederholen.

1. Fr. A. L. (aus der Privatpraxis), 62 Jahre alt, 0 p., klagt über unregelmässige Blutungen, welche im Klimakterium nach einer Menopause von 7—8 Jahren wiederkehrten und mitunter mit krampfartigen Schmerzen verbunden sind. Der Bauchtumor, dessen Anwesenheit ein Frauenarzt schon vor 23 Jahren festgestellt hatte, wächst nun rapid. Vor 14 Jahren schätzten die Aerzte diesen schon für kindskopfgross; weil der Tumor jedoch „gutartig“ war, wurde die Operation für überflüssig erklärt, während jetzt nach Angabe der Patientin ein Spezialist die Operation als dringend bezeichnet hatte. Es ist ein bis in die Magengrube reichender Tumor, dessen dicke Wand hindurch Fluktuation nachweisbar ist. Der Halskanal ist versperrt. Es lässt sich auch mit einer dünnen Wundsonde bloss einige Zentimeter weit vordringen.

Die Diagnose wird wegen der nachweisbaren Fluktuation auf ein cystisches Myom gestellt. Die nach 7—8 jähriger Klimax neuerlich aufgetretene Blutung und das rasche Wachstum erwecken den Verdacht auf Malignität. Dieser Vermutung wird Ausdruck gegeben.

Laparotomie 10. 4. 1908 (Grünwalds Sanatorium). Um den Tumor herauswälzen zu können, musste der Schnitt fast bis zur Magengrube verlängert werden. Die Geschwulst zeigte das Bild eines weichen, elastischen Myoms. Ich schritt zur typischen Hysterotomie nach Chrobak, bei der Amputation brach jedoch aus der eröffneten Gebärmutterhöhle überraschenderweise schmutzig-rostbraune Flüssigkeit von beiläufig 3 Liter Menge hervor.

Es gelang die Bauchhöhle zu schützen, da der obere Anteil der Bauchdeckenwunde mit Hilfe provisorischer Nähte verschlossen und der Tumor gut mit Tupfern umgeben war.

Der Stumpf ist morsch und zeigt das Bild der Malignität. Deshalb Totalexstirpation.

Die Wunde heilte trotz eines bösen Zwischenfalls glatt und konnte die Kranke am 13. Tage das Bett verlassen. Ein heftiger Sturmwind riss nämlich das innere Fenster des Operationssaales auf und zertrümmerte es, weil das äussere nicht gut geschlossen war und wehte ganze Staubwolken hinein. Da der zweite Operationssaal ungeheizt war, blieb mir nichts anderes übrig, als die Bauchwunde zuzudecken, alles von neuem sterilisieren zu lassen, Nähmaterial und Tupfer aufzufrischen und nachdem sich der Staub etwa in 15 Minuten gesetzt hatte, die Operation rasch zu Ende zu führen. Nicht einmal eine Temperaturerhöhung störte den Verlauf und auch die lange Bauchwunde heilte per primam.

Am Präparat ist im Fundus des aufgeschnittenen Uterus (Fig. 7) ein kindskopfgrosses submuköses Myom zu sehen (M), im unteren Abschnitte der erweiterten Corpushöhle, über dem Halskanal, befindet sich ein orangengrosser Krebsknoten (KS), welcher von der Schleimhaut des Corpus ausging, mit einer schmalen

1) Ref. Centrabl. f. Gyn. 1909. S. 661.

Basis aufsitzt, beinahe gestielt ist und den inneren Muttermund mit seinem unteren Pole ventilartig versperrt. Hierdurch war die enorme Hydrometra entstanden.

Der mikroskopische Charakter der Geschwulst (II. Universitäts-pathol. Institut) war der eines tief in die Muskulatur hineinbrechenden Carcinosarkoms, wodurch der weitere Krankheitsverlauf erklärt wird.

Die Kranke fühlte sich nach der Operation nämlich anderthalb Jahre lang vollkommen wohl. Nun konsultiert mich ihr Arzt wegen heftiger für Ischias gehaltener Schmerzen. Ich finde die Operationsnarbe in der Scheide frei, gebe jedoch dem Verdachte Ausdruck, dass sich vielleicht in der hinteren Hälfte des Beckens, möglicherweise im Bereiche des Plexus ischiadicus, etwa eine Metastase entwickelt, doch fand ich selbst bei Untersuchung durch den Mastdarm nichts Positives.

Später traten Conussymptome, dann Lungenerscheinungen auf und die Kranke starb auf der internen Klinik des Prof. Baron v. Korányi.

Bei der Obduktion (II. Universitäts - pathol. Institut) zeigte sich die Operationsnarbe im Becken frei. Neben dem Mastdarm fand sich bloss eine bohngrosse krebsige Drüse, hingegen war die ganze Basis des Kreuzbeines von einer Metastase eingenommen; in den Brust- und Lendenwirbelkörpern, in der Leber und in den Nebennieren befanden sich zerstreut zahlreiche kleine Herde und in der Lunge ein von den Rippen her eingewucherter orangengrosser Tumor.

Bei der genauen mikroskopischen Untersuchung der Metastasen (Dr. Goldzieher) stellte es sich überraschenderweise heraus, dass die Gesamtheit der metastatischen Herde nicht einem Grundtypus folgt, sondern eine Bifurkation aufweist, indem die Mehrzahl, und zwar die in den Weichteilen, von krebsiger (Fig. 12, 13), hingegen die in der Wirbelsäule rein sarkomatöser (Fig. 14) Beschaffenheit sind.

Wie das nun zustande kam, ob der Charakter der Metastase vom neuen Milieu abhängt, oder sich nach der Art der deportierten Zelle richtet, ist kaum zu eruieren. — Wahrscheinlich ist die zweite Möglichkeit die richtige. Die krebsigen Metastasen haben also die Krebszellen, die sarkomatösen die Sarkomzellen der primären Geschwulst geliefert.

Die Metastase in der Wirbelsäule zeigt im mikroskopischen

Bilde ein ausgesprochenes gemischt-, ja riesenzelliges Sarkom, wie die Mikrophotographie (Fig. 14) es klar wiedergibt. Von Krebscharakter ist da keine Spur.

Hingegen die Metastasen der Weichteile, wovon die in der Lymphdrüse und in der Lunge abgebildet sind (Fig. 12, 13) (die übrigen waren von gleicher Beschaffenheit), sind Carcinome. Zwar ist der Typus in der Lungenmetastase (Fig. 13) etwa einem Sarkom oder Endotheliom ähnlich, aber näher betrachtet müssen wir sie nach der Anordnung der Zellen und der durch feine Fasern vertretenen Zwischensubstanz für ein Carcinom erklären.

Dieser Fall verdient somit sowohl vom klinischen, als hauptsächlich vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus etwas eingehendere Würdigung.

Es entwickelt sich in der Gebärmutter ausser dem grossen submukösen Myom, welches seinen Sitz im Fundus hatte (Fig. 7 F und Fig. 8), noch eine zweite orangengrosse Geschwulst (Fig. 7 KS), welche, aus der Corpuswand hervorspringend, unmittelbar über dem inneren Muttermund sitzt, somit den Abfluss der wässerigen Absonderung gegen den Halskanal ventilartig versperrt und zur Bildung der grossen Hydrometra Anlass gibt.

Schon beim ersten Anblick bekommt man den Eindruck, als wäre auch diese Geschwulst ursprünglich ein fibröser Polyp gewesen, der steinpilzartig aus der vorderen Wand entspringt. Ihrem histologischen Charakter nach ist sie aber ein Carcinosarkom (Fig. 9, 10, 11). Die angrenzende Corpus- und Cervixwand ist krebsig. Vom krebsigen Teil entsteht die Drüsenmetastase neben dem Mastdarm, ferner solche in der Leber, Lunge und Nebenniere. Vom sarkomatösen Anteil entsteht wahrscheinlich am Wege der Blutbahn die Sarkometastase im Kreuzbein beziehungsweise in der höheren Partie der Wirbelsäule. — In diesem Falle verhalten sich also die einzelnen Bestandteile der Mischgeschwulst wie selbständig, und wenn Gessner sagt, dass es gerade die Metastasen sind, welche die ursprüngliche Form der primären Neubildung am reinsten darstellen, so trifft diese Behauptung hier nicht zu, indem die verschiedenen Metastasen, die einzelnen Komponenten der Mischgeschwulst, nicht aber die Mischgeschwulst selbst wiedergeben. Wenn Gessners Behauptung also als Regel gelten sollte, so ist das hier eine Ausnahme.

Wenn wir nun das Entstehen des Carcinosarkoms zu erklären versuchen, so scheint mir von besonderer Wichtigkeit zu sein die kugelrunde Gestalt (s. Fig. 7 KS) und die gestielte

Form der Geschwulst, welche augenfällig an einen fibrösen Polypen erinnern. Wenn wir nun in Betracht ziehen, dass der krebsige Anteil den Typus eines Adenocarcinoms wiedergibt, so kann das nur entweder von der angrenzenden Schleimhautpartie oder vom Schleimhautüberzug des Polypen selbst herkommen. Es liegen nun beim Entstehen des Carcinosarkoms dreierlei Möglichkeiten vor:

1. Der fibröse Polyp wurde von der Schleimhaut aus krebsig angegriffen, und das Stroma des Krebses wurde später sarkomatös.

2. Der Polyp war schon ursprünglich sarkomatös und der Krebs brach sekundär von der Schleimhaut aus in diesen ein.

3. Die Entwicklung beider Komponenten, d. h. des Carcinoms und des Sarkoms, erfolgte gleichzeitig.

Die erste Möglichkeit ist die von v. Hansemann als Carcinoma sarcomatodes gedeutete Geschwulst. Diese Möglichkeit, nämlich die sekundäre Umwandlung des Stromas, hat zwar Virchow nicht anerkannt, andere Autoren geben sie aber zu.

Nach v. Hansemann und Lippmann, sowie nach Ehrlich und Apolant handelt es sich bei den Carcinosarkomen der Menschen und der Tiere um ein primäres Carcinom, dessen Stroma erst sekundär sarkomatös entartet¹⁾. Michelsohn, Fraenkel und Schlagenhauer²⁾ behaupten, dass das Carcinosarkom von vornherein als eine Mischgeschwulst entsteht.

Welche von den drei Möglichkeiten nun in unserem Falle vorherrscht, ist aus den Präparaten nicht mit Sicherheit zu entnehmen, da wir es mit einer fertigen Geschwulst zu tun haben, aus der schon kaum festzustellen ist, welches das Primäre war.

So viel lässt sich dennoch mit Sicherheit behaupten, dass die Struktur des Carcinoms bei weitem und allgemein in der ganzen Geschwulst überwiegend ist, hingegen steht der sarkomatöse Charakter zurück und fehlt sogar an mehreren Stellen vollständig, so dass wir bei der ersten Untersuchung (II. Universitätspathol. Institut) bloss ein reines Adenocarcinom fanden, und die Vermischung mit dem Sarkom nur bei der zweiten Untersuchung zum Vorschein kam, als nämlich nach der Obduktion die auffallende und unerklärte Verschiedenheit der Metastasen uns zu einer Nach-

1) Zit. Krompecher, Ueber die Beziehungen zwischen Epithel und Bindegewebe bei den Mischgeschwülsten der Haut und der Speicheldrüse und über das Entstehen der Carcinosarkome. Ziegler's Beitr. z. path. Anat. Bd. 44. S. 115.

2) Ebenda. S. 116.

untersuchung der Geschwulst nötigte und wir dann andere Teile des Polypen zur Untersuchung vornahmen.

Das Carcinom war übrigens auch in der Umgebung des Polypen weit verbreitet und hatte auch auf das Collum uteri übergreifen, so dass wir nach der Amputation den Stumpf morsch fanden und ihn entfernen mussten.

Alles deutet also darauf hin, dass hier das Primäre das Carcinom war, und ich glaube kaum fehlzugehen, wenn ich mir die Entwicklung folgendermassen denke:

Hier lag ursprünglich ein fibröser Polyp vor, wie auch im Fundus uteri ein anderer submuköser Knoten sich vorfand. Diese untere polypöse Geschwulst versperrte den Abfluss gegen den Cervikalkanal ventilartig und führte langsam zu der enormen, mehrere Liter ausmachenden Flüssigkeitsansammlung (Hydrometra), welche die an einer Endometritis leidende Schleimhaut von ihrer grossen Fläche (zweimannskopfgrosser Uterus) produzierte. Am Boden der gedrückten, mit mannigfachen Reizen behafteten und schon chronisch erkrankten endometritischen Schleimhaut entstand dann ein Krebs, welcher nach unten den Gebärmutterhals angegriffen hat und sich auch auf den Schleimhautüberzug des Polypen ausbreitete. — Von hier brach der Krebs in den fibrösen Polypen ein. Dessen Stroma wurde dann sekundär sarkomatös. Zum Krebs gesellte sich also das Sarkom.

Die Art und Weise des Prozesses wäre sehr gut durch die Auffassung Krompechers (s. weiter unten) zu erklären. Der Polyp war ödematös. Das Oedem und die kleinzellige Infiltration, welche auch an einigen Präpapaten rings um den Krebsnestern zu sehen ist, lockerte die Epithelzellen, welche so passiv in das durch die ödematöse Auflockerung nachgiebig gewordene Stroma gelangten und sich, da aktiv verhaltend, weiter wucherten und hier, zu einer lebhaften Teilung angeregt, weiter eine Polymorphie zeigen und das Bild des Sarkoms liefern, ähnlich wie die Chorion-epitheliome, welche man ja eine Zeitlang für Sarkome hielt.

Somit entstünde also das Carcinosarkom durch eine partielle Umwandlung des Carcinoms selbst.

Wenn wir diese Theorie nicht annehmen, so müssen wir uns die sarkomatöse Umwandlung des Stromas als durch den Reiz des hineingebrochenen Krebses hervorgerufen vorstellen.

Es sei noch erwähnt, dass unser Fall einigermaßen auch vom Standpunkte der allgemeinen Geschwulstlehre aus manches Interesse hat, indem sich in demselben Individuum, ja sogar in demselben Organe dreierlei, bzw. viererlei Geschwulst-species nebeneinander vorfinden, nämlich Fibromyom, Carcinom, Carcinosarkom und als Metastase reines Sarkom, was allerdings für eine gewisse nahe Verwandtschaft zwischen den verschiedenen Neubildungen spricht.

Borst schreibt in seiner Abhandlung über Geschwülste¹⁾: „Jede Geschwulsttheorie, die nur einseitig auf eine gewisse Gruppe von Geschwülsten, etwa auf den Krebs oder die malignen Geschwülste, allein zugeschnitten ist und nicht das gesamte Gebiet der echten Blastome zu umfassen vermag, ist als unbrauchbar von vornherein abzulehnen. Denn prinzipiell, also dem Wesen nach, sind alle Formen des blastomatösen Wachstums zusammengehörig, so verschieden vielleicht auch die das Wachstum im speciellen Falle auslösenden Momente sein mögen.“ Er vereinigt somit dem Wesen nach alle Geschwulstarten im Rahmen der cellulären Histogenese.

Es scheint übrigens, als näherte sich neuerdings die pathogene-tische Auffassung über die Geschwülste im allgemeinen mehr der Einheitlichkeit und als wären die Grenzwälle, welche die Keimblatt-theorie zwischen den einzelnen Unterarten gezogen hatte, langsam im Einstürzen, wie man auch zwischen Epithel und Bindegewebe heutzutage keinen solch scharfen Gegensatz sieht wie vielmals. Ich kann es nicht unerwähnt lassen, auf diese Richtung in der Auffassung über Geschwülste hinzudeuten.

Es war Krompecher, der in seiner Monographie über Basalzellenkrebs, ferner in seinen Studien „Zur Histogenese und Morphologie der Mischgeschwülste der Haut, sowie der Speichel- und Schleimdrüsen“ und „Ueber Verbindungen, Uebergänge und Umwandlungen zwischen Epithel, Endothel und Bindegewebe bei Embryonen, niederen Wirbeltieren und Geschwülsten“ auf die Möglichkeit einer direkten Umwandlung unter pathologischen Verhältnissen hinwies.

Seine reformatorischen Anschauungen sind zwar nicht allgemein akzeptiert, haben jedoch bei manchen Autoren Anklang gefunden. In seinem, in den Ziegler'schen Beiträgen zur path. Anat., Bd. 44, erschienenen Aufsätze beschäftigt er sich eingehend auch mit dem Thema über das Entstehen der Carcinosarkome.

1) Aschoff, Path. Anat. 2. Aufl. Bd. I. S. 641.

Er lässt das Sarkom entschieden auf dem Boden des Carcinoms entstehen und denkt dabei an die Möglichkeit einer direkten Umwandlung eines Carcinoms in ein Sarkom. Somit könnte also von einem Carcinom direkt ein Carcinosarkom entstehen. Er sagt, dass sich bei den Carcinomen an irgend einer Stelle ein Grenzstreit zwischen Parenchym und Stroma entwickelt, der sich in einer Auf-faserung des Epithels und in Eindringen desselben in das Binde-gewebe kundgibt.

Die Ursachen sind zweierlei: Einmal sind sie in der Nach-giebigkeit des Stromas zu suchen, wo dann das in hohem Maasse wucherungsfähige Krebs epithel aktiv in das Stroma dringt. Das andere Mal sind es: eine ödematöse Infiltration, ferner Blutungen, Nekrosen, die kleinzellige Infiltration, welche die Epithelzellen von den übrigen abtrennen; und diese passiv in das Stroma versprengten Epithelzellen sind es, welche dann im mikroskopischen Bilde den Sarkomzellen entsprechen und welche sich histomorphologisch ganz ähnlich verhalten. Oft werden sie zu Riesenzellen, was davon ab-zuhängen scheint, ob die Krebszellen in differenziertem oder un-differenziertem Zustande ins Stroma gelangen und zwar bilden die ersten oft Riesenzellen, hingegen behalten die Basalzellen mehr ihren undifferenzierten Charakter, und die Bildung polymorphzelliger Carcinome bzw. Carcinosarkome bleibt aus. Eine weitere Ver-schiebung der Frage lässt er aber nicht zu und hält das polymorph-zellige Stroma auch hier für ein echtes Sarkomgewebe und nicht nur für ein sarkomähnliches, so wie auch das in den ersten Ent-wicklungsstadien des Embryos in ultima analysi vom Epithel ab-stammende schleimige Gewebe auch ein Bindegewebe darstellt.

Für die nahe Verwandtschaft beider führt er noch ein eigenes Beispiel an, wo ein Carcinom zu einem Sarkom recidierte. Es war ein typischer Krebs der Orbita, welcher mikroskopisch Nester, Stränge und zahlreiche drüsenartige Gebilde, sowie ein schleimiges Stroma zeigte, im Recidiv aber das ausgesprochene Bild eines Spindelzellensarkoms erkennen liess und die erwähnten Krebs-schläuche bloss an einer ganz umschriebenen Stelle anzutreffen waren.

Es seien noch einige interessante Angaben erwähnt, welche K. aus der Literatur als Beispiele gegen die Specificität der Keim-blätter anführt. Bezüglich der Herkunft z. B. des Serosaendothels bestehen schon seit lange her Meinungsverschiedenheiten.

Goronowitsch entdeckte, dass bei Vogelembryonen an ver-schiedenen Regionen „die Entstehung der Cutis aus Ektoderm auch

möglich ist.“ Er wies ferner auf die Möglichkeit einer Entstehung wirklicher Skeletteile aus dem Ektoderm hin. Andere behaupten, dass auch Muskeln ektodermaler Abstammung sein können und es gibt neuere Arbeiten, welche sich auf das Entstehen speciell des Cutisgewebes aus dem Ektoderm beziehen.

Schliesslich bewies v. Lenhossék, dass der Glaskörper bei den Säugetieren ein epitheliales Produkt der Linse darstellt. Durch starke Ueberfärbung mit Hämatoxylin liessen sich nämlich die Plasmafortsätze des Linsenepithels, die sich zu einem Fasernetz vereinigen und den wesentlichen Bestandteil der Glaskörperfibrillen ausmachen, deutlich erkennen.

Szily gelang es dann durch diese Methode, in den frühzeitigsten Stadien der embryonalen Entwicklung die Beteiligung des Epithels bei der Entwicklung des Bindegewebes festzustellen¹⁾.

Nach Garbowski scheinen auch die Regenerationsprozesse im Organismus sich an keine Keimblatteinheiten zu binden. Obgleich zumeist Muskel aus Muskel, Knochen aus Knochen regeneriert, wird doch des öfteren ein anderes Gewebe herangezogen.

Soweit die interessante Arbeit Krompechers, aus der hervorgeht, dass neuerdings gegen die Spezifität der Keimblätter so manche Argumente ins Feld geführt werden.

Und spricht nicht für die Verwandtschaft der angeführten Tumorgattungen auch der Wechsel in der Morphologie der Impftumoren bei der experimentellen Geschwulstübertragung, laut welcher nach einer Carcinomimpfung Sarkom entsteht (Ehrlich-Apolant) oder die Entstehung eines Carcinoms nach Sarkomimpfung (?) (Sticker) — ferner die Tatsache, dass die Komponenten eines spontanen Mischtumors (durch geeignete Einwirkung auf das Tumormaterial vor der Ueberimpfung) getrennt zur Entwicklung gebracht werden und schliesslich der Umstand, dass man künstliche Tumormischungen herzustellen, z. B. Carcinom und Sarkom, Sarkom und Chondrom zu vermischen imstande ist²⁾.

Das Geschwulstproblem ist noch bei weitem nicht gelöst, aber wir haben neue Gesichtspunkte gewonnen und indem auch die parasitären Theorien versagt haben, bleibt noch viel zu arbeiten, bis wir einen klaren Einblick in das Wesen der Geschwulstentstehung bekommen.

1) (Sind doch eigentlich sowohl das Ovulum wie das Spermatozoon auch Epithelzellen und liefern die verschiedensten Gewebsgattungen.)

2) Zit. nach Borst, l. c. S. 657.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass die Kombination von Sarkom und Carcinom, wie schon Virchow betonte, als ausserordentlich bösartig bekannt ist und auch in unserem Falle sich solchen Charakters erwies.

2. F. S., 58 Jahre alt, III p. Aufgenommen den 6. 5. 1908. Die Periode war im Alter von 45 Jahren ausgeblieben. Im 50. Jahre traten aber neuerlich Blutungen auf, welchen sich seit einem Jahre fleischwasserähnlicher Ausfluss und Kreuzschmerzen anschlossen.

Vor 4 Jahren litt sie an Polyarthrit, welche 2 Monate lang dauerte und mit Kontraktur und Ankylose des linken Kniegelenkes endete.

Status praesens: Die Frau ist trotz der Gewichtsabnahme noch immer fettleibig. Eigrosse Struma. Das linke Kniegelenk ist ankylotisch. Die Scheide und das Scheidengewölbe ist infolge von seniler Involution und einer Kolpitis vetularum narbig verengt. Uterus zweifaustgross, anteflektiert. Er ist etwas fixiert, was wir jedoch der senilen Schrumpfung des Fornix und des Parametriums zuschreiben.

Diagnose: Fibroma uteri. Die unmittelbare Ursache der Blutung wird die Untersuchung der Gebärmutterhöhle nachweisen. Der Umstand, dass die Blutung sich nach mehr als einjährigem Klimax wieder einstellte, lenkt die Aufmerksamkeit auf ein Corpuscarcinom hin. Deshalb Laminariaerweiterung. Austasten der Gebärmutterhöhle. Diese ist von bröckeligen, markartigen Massen erfüllt, welche dann auch die Curette in grosser Menge herausbefördert. Diese erwiesen sich unter dem Mikroskop als typisches Adenocarcinom.

Da wegen der fetten Bauchdecken die Laparotomie bereits kontraindiziert ist, ferner mit Rücksicht auf den Umstand, dass wir es mit einem Corpuscarcinom zu tun haben, dessen Heilungsergebnisse auch bei der vaginalen Exstirpation gute sind, operieren wir auf diesem Wege.

Schwierige Operation. Wegen der Grösse des Uterus und der Straffheit der Weichteile mussten wir ausser dem tiefen Schuchard-schen Schnitt noch einen anderen Hilfsschnitt anlegen. Nur dieser doppelseitige Schnitt und die Spaltung der Scheide in ihrer ganzen Länge verschaffte uns genügenden Zugang. Der Uterus konnte trotzdem nicht im ganzen entfernt werden; wir waren gezwungen, ihn zu halbieren. Der Operationstypus war der nach Döderlein; nach Eröffnung des Douglas spalteten wir nämlich in sagittaler Richtung die hintere Wand, in welcher sich rechterseits ein orangengrosses Fibrom befand, sodann selbst den Fundus und nach Herauswälzung des Uterus schliesslich die vordere Wand. Entfernung beider Hälften samt der Adnexe. Typische Versorgung; Vereinigung der Hilfsschnitte. Heilungsverlauf glatt, doch hatten wir viel mit einer hartnäckigen Diarrhöe der Kranken zu kämpfen, welche jedoch schliesslich aufhörte, so dass sie am 23. Tage nach der Operation das Spital geheilt verlassen konnte.

Das Präparat zeigt: Im linken Winkel des Uterus ein orangengrosses geschwüriges Carcinom; in der rechten Wand ein ebenso grosses Fibrom (Fig. 15 C, F).

3. S. K., 64 Jahre alt, Witwe, 0 p. Aufgenommen am 9. 5. 1909. Ist seit 6 Jahren im Klimakterium. War bis vor 1½ Jahren vollständig gesund. Seither leidet sie an Unterleibs- und Kreuzschmerzen, welche

mitunter wehenartigen Charakter annehmen. Seit 3 Wochen besteht eine starke Blutung verbunden mit Schwindelgefühl.

Bei der mässig entwickelten und genährten Kranken finden wir den Uterus anteflektiert und im Gegensatz zum gewöhnlichen Befunde im Klimakterium vergrössert; er ist etwas fixiert.

Diagnose: Uterus fibromatosus — Die nach viele Jahre langer Menopause widergekehrten Blutungen erwecken den Verdacht auf Corpuscarcinom. Dies findet seine Bestätigung durch den Befund der Probecurettag, welche in grosser Menge von der hinteren Wand bröckelige, schon mit freiem Auge als krebsig erkennbare Massen herausbefördert. Die mikroskopische Untersuchung (II. Universitäts-pathol.-anatom. Institut) bestätigt diesen Befund.

Operation am 17. 5. 1909. Wir wissen, dass wir mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben werden, wollen dennoch mit Rücksicht auf das Alter der Patientin (64 Jahre) per vaginam operieren. Da vorauszusehen ist, dass wir den Uterus ohne Zerstückelung nicht herausbekommen, sind wir bestrebt, die Uterushöhle mit Hydrogensuperoxyd so weit wie möglich zu desinfizieren. Da der Uterus schwer herabziehbar und die Scheide eng ist, Schuchardscher Schnitt. Wir waren dennoch gezwungen, den Uterus zu zerstückeln, indem wir seine hintere Wand halbierten. Der grosse Uterus konnte auch jetzt nicht durch die Öffnung im Scheidengewölbe herausgebracht werden und als wir ihn, um ihn herauszuwälzen, mit Museuxschen Zangen ergriffen, riss die Wand aus und ein jauchiger Abscess brach auf und überschwemmte das Operationsgebiet. Nach der Entfernung des Uterus und der Adnexe typische Versorgung. Naht des Schuchardschen Schnittes, welcher desinfiziert und so wie die Peritonealhöhle drainiert wird.

Die Jauche muss leider sehr virulente Keime enthalten haben. Es zeigte sich schon am nächsten Tage hohes Fieber. Die Naht wird eröffnet. Die ganze Wunde ist mit schmutzig speckigem Belage bedeckt. Trotz der sorgfältigsten Desinfektion gelang es nicht, der fortschreitenden Infektion Einhalt zu tun. Es entwickelte sich eine Beckenbindegewebsphlegmone, darauf eine Peritonitis und die Kranke starb am 7. Tage. Die Autopsie stellte nebst den erwähnten Veränderungen eine Endarteritis chron. deformans älteren Datums und eine frische Bronchopneumonie im Unterlappen der rechten Lunge fest.

Dieser Fall beweist zugleich, dass der Schuchardsche Schnitt, die tiefe Eröffnung des Beckenbodens, gerade bei der Krebsoperation nicht so gefahrlos sei, wie das manche Autoren, besonders einige Anhänger der sog. erweiterten vaginalen Methode, gern glauben machen wollen. Bedauerlicherweise können wir das Krebsgeschwür, gerade das Corpuscarcinom, nicht gehörig desinfizieren. Die Exkochleation geschieht in einer buchtigen Uterushöhle, im Dunkeln, und wegen der Gefahr der Perforation nur unvollkommen, der Termokauter ist nicht anwendbar. Unsere einzige Verteidigung besteht bloss in der Auswaschung nach einer möglichst ausgiebigen Auslöfflung mit desinfizierenden Lösungen, Ausstopfung der Höhle mit Gaze und Verschluss des äusseren Muttermundes mit Museuxschen Zangen oder Naht, was jedoch bloss dann etwas wert ist, wenn wir nicht gezwungen sind, den Uterus zu zerkleinern; um so weniger können wir uns gegen Aufbrechen eines unerwarteten Wandabscesses, wie es in unserem Falle geschah, schützen.

Dabei sind Faktoren im Spiel, welche absolut nicht in unserer Macht stehen, so die Virulenz der Keime, ferner die Empfänglichkeit

der Gewebe und des Individuums im allgemeinen und die Widerstandsfähigkeit des Organismus. Zum Beweise dessen hatten wir z. B. bei der vorigen Kranken trotz des doppelseitig angelegten Schnittes und der Zerstückelung des Uterus gar keine Unannehmlichkeit. Der Schnitt heilte per primam. Ebenso in anderen Fällen.

Dennoch glaube ich, dass im Falle von jauchigem Corpuscarcinom, wo es in Aussicht steht, dass ausser dem Schuchardschen Schnitt noch auch die Gebärmutter zerstückelt werden muss, die Laparotomie vorzuziehen ist. Natürlich muss die Gebärmutterhöhle vorher ausgewaschen, dann mit Gaze ausgefüllt und der äussere Muttermund vernäht werden und man darf den Fundus nicht mit der Museuxschen Zange anhaften, sondern nur mit Handgriff heben. So verfuhr ich im letzten Falle. Bei Corpuscarcinom muss man die Ureteren nicht unbedingt blosslegen und wenn die Parametrien frei sind, gestalten sich dann sowohl die Operation, wie die Wundverhältnisse sehr einfach.

Das Präparat: Bedeutend vergrösserte Gebärmutter. In der Vorderwand sitzt ein zitronengrosser Fibromknoten, teils interstitiell, teils submukös gelegen. Ueber demselben ist die Schleimhaut brüchig, in der Ausdehnung eines Fünfmarkstückes zerstört, krebzig (Fig. 16, 16a, 16b). Die mikroskopische Untersuchung weist hier so wie im Schleimhautüberzug des Fibromknotens Carcinom nach.

4. J. M., 45 Jahre alt. Aufgenommen den 18. 8. 1909. Der Vater starb an einem Bauchtumor. V p. Leidet seit längerer Zeit an profusen Blutungen während der Menstruation. Seit 4 Monaten zeigt sich auch ein von Schmerzen begleiteter eitriger Ausfluss. Seither wiederholte sich die Periode 3mal und ging mit so grossem Blutverluste einher, dass die Patientin ganz elend und blass wurde, 8 Wochen lang zu Bette lag und der Arzt sie ständig tamponieren musste.

Status praesens: Schwach entwickelte und genährte, auffallend blasse Patientin. Reichlicher schleimig-eitriger Ausfluss. Weite Scheide. Uterus zweifautgross, in Retroflexion fixiert.

Diagnose: Fibroma uteri. Die nähere Ursache der Blutung und des Ausflusses wird durch intrauterine Untersuchung erörtert.

Die Probecurettagage befördert bröckelige, schon makroskopisch als Krebs erkennbare Gewebsmassen heraus. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die Diagnose: Adenocarcinom. Nachdem sich die Kranke erholt hatte, wird die Totalexstirpation ausgeführt. Typische Operation per vaginam. Schwierigkeiten verursacht bloss die Grösse des fibromatösen Uterus, welcher jedoch im ganzen samt den Adnexen entfernt werden konnte. Glatte Heilung, die Kranke konnte nach 10 Tagen schon entlassen werden.

Das Präparat: Im rechten Winkel des eröffneten Uterus ist über dem submukösen Fibromknoten die krebssige Degeneration deutlich zu sehen, im linken Winkel befindet sich noch ein anderer orangengrosser interstitiell, zum Teil submukös gelegener Fibromherd (Fig. 17 c, F).

5. P. J., 49 Jahre alt, II p. Aufgenommen den 26. I. 1911. Sie ist schon längere Zeit im Klimakterium, jedoch erinnert sie sich der letzten Periode nicht mehr. Seit 7 Monaten leidet sie an unregelmässigen Blutungen und an Ausfluss. Der behandelnde Arzt verordnete gegen die Blutungen Tropfen. Da sich aber der Zustand verschlimmerte, wies er sie an unser Krankenhaus.

Status praesens: Wohlgenährte, aber sehr blass Patientin. Ueber dem Herzen anämische Geräusche, Puls zeigt deutliche Arythmie. Muttermund für einen Finger durchgängig, stösst an einen harten Tumor, welcher aus der vorderen Corpuswand hervorspringt. Uterus kindskopfgross, bis zum Nabel reichend. Adnexe frei. Aus der Gebärmutter kommt reichlich ein wässriges blutig, gefärbtes Sekret.

Diagnose: Fibromyoma uteri. Der Ausfluss, ferner die schon nach eingetretener Klimax wiederkehrenden Blutungen erwecken den Verdacht auf Malignität.

Die intrauterine Untersuchung bestätigte unsere Annahme vollauf, indem die Curette massenhaft bröckeliges, morsches Gewebe herausbeförderte, welches schon makroskopisch wie Krebs aussah. Die mikroskopische Untersuchung erwies einen Plattenepithelkrebs mit deutlicher Verhornung.

Trotz der Auskratzung wollen die Blutungen nicht aufhören, so dass wir gezwungen waren, wiederholt zu tamponieren, sogar einmal selbst in die Gebärmutterhöhle einen in Terpentinöl getränkten Jodoformgazestreifen einzuführen. Daneben wurde Ergotin subkutan gereicht, jedoch auch ohne Erfolg. Somit waren wir gezwungen, schleunigst zur Operation zu greifen.

Die Laparotomie erschien uns hinsichtlich des Blutverlustes zweckmässiger, indem wir mit Präventivligatur der 4 Arterienstämme Blut zu sparen imstande sind, hingegen müssten wir durch die Scheide operierend ausser dem Schuchardschen Schnitt den grossen Uterus zerstückeln, was neben dem Blutverluste noch mit dem Verschmieren der Carcinomjauche in die Wunde, d. h. mit Infektion und ferner mit dem Implantationsrezidiv droht.

Daher Laparotomie den 14. 2. 1911. Die Scheide wird vorher mit Wasserstoffsuperoxyd desinfiziert, so wie auch die Uterushöhle ausgewaschen und mit Jodoformgaze tamponiert, der äussere Muttermund sorgfältig mit Naht verschlossen und die Scheide noch separat ausgefüllt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird der Uterus, um Zerreissung der Wand und daher eine Verunreinigung der Peritonealhöhle zu verhüten, bloss mit der Hand angefasst und hervorgehoben. Unterbindung der Spermatikalgefässe beiderseits. Abschieben der Blase bis zum Scheidengewölbe und darauf sofort provisorisches Abklemmen beider Uterinastämme. Darauf Eröffnung der Scheide von vorn, zum Schutz der Bauchhöhle wird ein Tupfer hinter dem Uterus in den Douglas geschoben. Entfernung des Uterus samt den Adnexen mit der Doyenschen Methode aber mit dem Unterschied, dass die Portio vaginalis durch die Öffnung des vorderen Scheidengewölbes hervorgezogen wurde, wie es auch Bumm empfohlen hat. Typische Versorgung. Heilungsverlauf, abgerechnet eine Aetherbronchitis, glatt.

Das Präparat zeigt drei Fibromknoten in der Corpuswand, darunter einen citronengrossen submucösen, welcher oberhalb des inneren Muttermundes der vorderen

Wand entspringt und den Halskanal sozusagen ventilartig verlegt. (Fig. 18, F f.) Oberhalb des Knotens ist die Gebärmutterhöhle buchtig erweitert, zeigt eine grosse Unebenheit und ist mit Carcinommassen erfüllt (Fig. 18, c), von welchen jedoch das Gros schon bei der Probecurettagung ausgeschabt wurde.

Mikroskopisch ist er, was allerdings seltener im Corpus vorkommt, ein verhornter Plattenepithelkrebs (Fig. 19).

Das zwischen diesen beiden Prozessen, nämlich dem Myom und dem Corpuscarcinom irgend ein Zusammenhang besteht, dass mit anderen Worten die Gegenwart eines Corpusmyoms im Uterus diesen bis zu einem gewissen Grade zur krebsigen Entartung der Schleimhaut disponiert, wird schon durch eine einzige Angabe Döderlein-Krönigs¹⁾ beleuchtet: „Ganz auffallend tritt hier die relative Häufigkeit der Kombination von Corpuscarcinom mit Myom zutage. Während sonst das Häufigkeitsverhältnis der Corpuscarcinome zu den Collumcarcinomen wie 1:15 ist, wird dies bei Myomkranken wie 1:6, woraus sich unverkennbar der innere Zusammenhang zwischen Myom und Corpuscarcinom ergibt.“

Winter²⁾ berichtet über 36 solcher Kombinationen, er hebt den auffallenden Umstand hervor, dass von 36 Fällen in 23 neben dem Myom Corpuscarcinom bestand, während das Collumcarcinom bloss mit 13 Fällen vertreten war, wo wir doch wissen, dass das Verhältnis sonst geradezu ein umgekehrtes ist, da das Corpuscarcinom dem Collumcarcinom gegenüber eine Seltenheit ist. Es macht z. B. im operierten Materiale der Budapester II. Universitäts-Frauenklinik bloss 7 pCt. aus³⁾.

Noch deutlicher beweist dies die Statistik Bäckers⁴⁾, welcher die Frequenz zum Gesamtmateriale vergleicht: von 11095 Kranken der Budapester I. Frauenklinik litten 22 an Corpuscarcinom = 0,19 pCt. Zwar glaube ich, dass die Frequenz des Corpuscarcinoms im allgemeinen etwas zu gering geschätzt wird, indem sich der Prozess in der Corpushöhle verbirgt und so der Aufmerksamkeit leicht entgeht, trotzdem ist der Unterschied gegenüber dem Collumcarcinom sehr auffallend.

1) Operat. Gynäkol. II. Aufl. 394.

2) Myom und Carcinom am Uterus. Veits Handb. d. Gyn. III. 2. 245.

3) v. Kubinyi, A méhrak és gyögyitása. (Der Gebärmutterkrebs und seine Heilung.) Monographie. 1907.

4) Zit. Vértés, Bud. orvosi ujság. Beilage Szül. és nőgyógy. 1904. No. 1.

Herbert Krüger¹⁾ sammelte aus der Literatur samt den eigenen 23 Fällen 148 Fälle. Davon waren 106 Fälle von Corpuscarcinom mit Myom kombiniert, während die Erkrankung des Collums bloss mit 42 Fällen vertreten war. Dasselbe beweisen auch die Angaben Hofmeiers, Fehlings, Charles P. Nobles, Falks, A. Pincuss', Peraire und Cornils, Garkischs, Lomers, Kynochs und zahlreicher anderer Autoren.

Kerr²⁾ sagt, dass die maligne Invasion bzw. Degeneration von Fibromyomen häufiger ist, als bisher angenommen wurde. Bei 200 Myomhysterektomien fand er 9 mal maligne Neubildungen und zwar 2 Sarkome, 6 Corpuscarcinome und 1 Cervixcarcinom.

Olshausen³⁾ sagt: „Die Häufigkeit dieser Kombination ist eine so grosse, dass man zu dem Verdacht eines Zusammenhanges unwillkürlich gedrängt wird. Für mich besteht seit längerer Zeit kein Zweifel mehr, dass Myomentwicklung zur Bildung eines Carcinoma corporis führen kann.“

Es ist eine vielfach bestätigte Erfahrung, dass Krankheiten, welche früher als selten vorzukommen schienen, sich später als relativ häufig erweisen, wenn einmal die Aufmerksamkeit hingelenkt ist. So war es mit der Osteomalacie, der Extrauterin gravidität, mit dem Chorioepitheliom und vielen anderen. Dies mag erklären, dass z. B. Olshausen aus 4014 Fällen der Literatur nur 2,1 pCt. berechnen konnte, wo er selbst viel mehr fand. Er sagt: „Wird jeder exstirpierte myomatöse Uterus genau darauf untersucht, wie es seit längerer Zeit an hiesiger Klinik geschieht, so kommt man auf 10 pCt. und mehr der Myomfälle, welche mit Corpuscarcinom kompliziert sind.“

Sehr überzeugend ist auch bei Olshausen der Vergleich zwischen Corpus- und Collumkrebs. Er schätzt die Häufigkeit des letzteren bei Myomen annähernd auf 2 pCt. — Hier ist also ein ätiologischer Zusammenhang, wie er meint, wenigstens nicht wahrscheinlich. Er schreibt aber weiter: „Wenn dagegen unter Carcinomen bei Myom die Corpuscarcinome mehr als 50 pCt. ausmachen, so schliesse ich daraus, dass ein naher Zusammenhang zwischen Myom und Carcinoma corporis besteht und dieser kann

1) Ueber die Kombination von Myom und Carcinom an demselben Uterus. Diss. Königsberg 1903.

2) Brit. med. journ. 8. Jan. 1910. (Ref. Münchener med. Wochenschr. 1910. Nr. 17.)

3) Veits Handb. d. Gyn. II. 1. 655.

nur der sein, dass das Myom geeignet ist im Corpus Carcinom hervorzurufen.“ Olshausens Meinung deckt meiner Ansicht nach völlig die Wahrheit.

Umso mehr auffallend ist es, dass einige Autoren dies leugnen, ja Theilhaber¹⁾ sogar einen gewissen Antagonismus zwischen Myom und Carcinom sieht.

Man muss jeden Fall genau histologisch untersucht haben, um ein einwandfreies Urteil zu bekommen und deshalb sind ähnliche Aeusserungen in der Literatur wie z. B.: Myomatöse Uteri enthalten nicht öfter und nicht seltener Carcinome als andere, oder: Die Kombination ist nur ein Zufall usw., wenn sie bloss auf Grund von Eindrücken fussen, ohne Beweiskraft. Es ist auch wohl kein Zufall zu nennen, dass bereits sämtliche in der vaterländischen Literatur beschriebenen Fälle, so die Fälle Szászs, Wenczels, Dirners, Wiesingers, so wie meine, ferner ein Fall Velits' alle Corpuscarcinome waren.

Oder ist es auch als ein Zufall zu betrachten, dass die krebssige Entartung mit Vorliebe gerade in dem, den Fibromknoten bedeckenden Anteil der Schleimhaut und besonders in den Buchten dicht neben den Knoten entsteht, wie das meine Fälle zeigen (Fig. 16, 17 und 18). Den Grund schafft wahrscheinlich die das Myom begleitende Endometritis, Stauung von Sekreten und Blut, Druck usw. Winter²⁾ schreibt diesbezüglich treffend: „Die das Myom überziehende Schleimhaut ist wegen der mannigfachen Reize, welche sie treffen und wegen der hochgradigen adenomatösen Veränderungen sogar besonders zum Krebs disponiert.“

Daraus folgt auch, dass es besonders die der Schleimhaut nahe liegenden Fibrome sein werden, welche eine Entartung in der Schleimhaut begünstigen und zwar die submukösen, schon weniger die intramuralen und die subserösen am wenigsten, vielleicht gar nicht. Dasselbe gilt übrigens auch für das Sarkom. Die Analogie sehen wir im Lippenkrebs der Raucher, wo ebenfalls dauernde mechanische und chemische Reize mitwirken. Und ähnlich, wie auch nicht ein jeder Raucher an Lippen- oder Zungenkrebs zu erkranken braucht, trotzdem dieser Zusammenhang allgemein anerkannt ist, so tritt der Krebs auch nicht bei jedem

1) Centralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 2. S. 54.

2) l. c. Bd. III. S. 245.

Myom auf, trotzdem die disponierende Wirkung nicht zu leugnen ist. Das gewisse X, der unbekannte Faktor beim Entstehen des Krebses verbirgt sich noch heute auch hier unserer Erkenntnis.

Eine gewisse Disposition zur Geschwulstbildung muss dabei mitwirken und diese ist nicht zu verkennen. Hierher gehören die Familien, in welchen sich gewisse Neigung zur Geschwulstbildung zeigt. So sah ich folgendes Beispiel: Von drei Schwestern wurde eine wegen Uterusmyom, die andere wegen Cystocarcinom der Eierstöcke binnen kurzer Zeit nach einander operiert. Dies scheint auch ein Wink zu sein, welcher für die nähere Verwandtschaft der verschiedenen Geschwulstgattungen spricht, so, wie sich in einem unserer Fälle (Nr. 1 der Carcinomfälle s. S. 256) im selben Organismus, ja im selben Organe in der Gebärmutter dreierlei Geschwulstspecies gleichzeitig nebeneinander vorgefunden haben, nämlich Fibrom, Sarkom, Carcinom und sogar die Kombination der beiden letzten, ein Carcinosarkom.

Solche Beispiele mögen als Zufälle oder ein Spiel der Natur gedeutet werden, jedoch nur deswegen, weil wir den verborgenen Zusammenhang vermissen und durch die wissenschaftliche Einteilung der Tumoren schon gewöhnt sind, scharfe Grenzen zwischen den einzelnen Gruppen zu ziehen. Wir müssen uns aber bewusst sein, dass die Natur solche künstlichen Scheidungslinien nicht kennt. Die Einteilung in gewisse Gruppen, das Aufstellen gewisser Systeme ist bloss ein Bedürfnis unseres Denkens, um in den zahllosen Variationen uns gewissermassen orientieren zu können, ist also ein Kunstprodukt der Denk-Methodik, um die Dinge unserem Verständnis näher zu bringen, existieren aber in der Natur nicht.

Aehnlich gibt es auch keine scharfe Grenzlinien zwischen den einzelnen Geschwulstspecies. Verwandt sind sie alle und wo eine Geschwulst zur Entwicklung günstigen Boden bekam, da sind die Verhältnisse auch für eine andere Gattung vorbereitet. Und wenn man weiss, dass auch zur sarkomatösen Entartung die submukösen Myome die grösste Neigung zeigen (nach Winter, wie schon erwähnt, 8 pCt.), warum sollen wir dies bezüglich der Corpusschleimhaut zur carcinomatösen Entartung nicht glauben, wo uns ja genügend bekannt ist, dass der myomatöse Uterus sehr oft mit einer chronischen Endometritis behaftet ist und das jahrelange Bestehen ähnlicher Schleimhautveränderungen überall im Körper zum Krebs disponiert.

Beim Durchforschen der Literatur war es mir übrigens besonders

aufgefallen, welche eine Fülle der diesbezüglichen Fälle sich vorfindet. Z. B. hat neuerdings Mirabeau¹⁾ in der Münchener gynäkologischen Gesellschaft am 16. März 1911 gleich 2 Fälle demonstriert.

Bemerkenswert ist noch die Angabe Mc Donalds²⁾, laut welchen die Gefahr der malignen Entartung mit dem Alter wächst. Die Frequenz beträgt nämlich:

im 4. Jahrzehnt	5 pCt.
„ 5. „	5 „
„ 6. „	12,7 „
„ 7. „ schon	23,8 „
Zwischen dem 40.—50. Jahre fällt also auf	20 1
„ „ 50.—60. „ „ „ „	8 1
„ „ 60.—70. „ „ schon „	4 1

Seiner Ansicht nach soll jede an Myom leidende Frau, die über 40 Jahre alt ist, operiert werden, da die Gefahr mit dem Alter rapid zunimmt.

Um jedes Missverständnis auszuschliessen, wünsche ich zu betonen, dass ich auf Grund des Gesagten durchaus nicht daraus folgern will, dass das radikale Verfahren gegenüber den Myomen verallgemeinert werde. Wir sehen ja genug an Myom leidende Frauen und ich konnte selber mehrere Beispiele anführen, wo die Krankheit sozusagen einen unschuldigen Charakter hat, wo sie keine lokalen Beschwerden macht und im Haushalte des Organismus das Gleichgewicht absolut nicht stört, oder sind die geringen Abweichungen durch leichte palliative Hilfsmittel (Curettag, Jodinjektionen, Formalin-Gebärmutterspülungen, Röntgenbestrahlung usw.) leicht wieder ins Geleise zu bringen: Die Kranke erreicht auch das Klimakterium, ohne dass selbst der Gedanke eines radikalen Vorgehens aufgetaucht wäre; das Myom schrumpft, mitunter verschwindet es sogar fast ganz.

Als solche betrachte ich besonders die kleineren Tumoren, welche, wenn sie keinen Druck ausüben, die Funktion der Nachbarorgane nicht stören, wo keine entzündlichen Komplikationen vorhanden sind, oder der im Corpus sitzende Tumor subserös ist, oder wenigstens in seiner Entwicklung nach dieser Richtung hin strebt.

Die nächste Stufe bilden jene Fälle, welche die Gebärmutterhöhle nur im geringen Grade verunstalten, so, dass die

1) Ref. Centralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 2. S. 53.

2) Journ. Amer. med. Ass. Mar. 20. 1909. Ref. Amer. Journ. of Obstetr. 1909.

ganze Schleimhautfläche der lokalen Behandlung zugänglich ist, ebenso jene, wo ein Polyp vorhanden ist, oder ein solitärer Knoten, eventuell mehrere kleine von der Gebärmutterhöhle aus leicht erreichbar sind und entfernt werden können.

Diese, besonders die Polypen und die ausgekratzten Schleimhautpartikel sind aber jedesmal einer genauen mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen. Besonders die Polypen sind sehr oft sarkomatös und carcinomatös entartet, ebenso beginnt das Sarkom oft in der Schleimhaut und auch die Wandsarkome brechen wieder sehr oft in die Gebärmutterhöhle ein und werden auf diese Weise der Aufstellung der Diagnose vielleicht noch rechtzeitig zugänglich. Ebenso wird die adenomatöse oder carcinomatöse Entartung, welche stets aus der Schleimhaut seinen Ausgang nimmt, bei Zeiten entdeckt. Besonders verdächtig zu nennen sind solche Polypen, welche sich nach der Entfernung wiederholen (recurrent fibroids). Schwerer sind jene Fälle, in welchen das Myom tief im kleinen Becken sitzt, subperitoneal oder subvesikal entwickelt ist, oder infolge der sich von verschiedener Seite erhebenden Herde die Gebärmutterhöhle so verunstaltet und derart buchtig wird, dass wir bei der intrauterinen Untersuchung nicht imstande sind überallhin zu gelangen und uns kein reines Bild über jeden Teil der Oberfläche schaffen können. Hier kann am leichtesten der fatale Irrtum unterlaufen, dass bösartige Stellen unentdeckt bleiben.

Wo wir uns daher nicht genau Rechenschaft über die Quelle der Blutungen abzulegen imstande sind oder diese den gebräuchlichen blutstillenden Methoden trotzen, tun wir besser, wenn wir den radikalen Weg einschlagen.

Das übermässige Vertrauen zu den sog. klimakterischen Blutungen kann sich ebenfalls rächen, um so mehr, als zu dieser Annahme auch das Publikum geneigt ist und gewöhnlich jede Unregelmässigkeit auf diesem Gebiete dem Wechsel zuschreibt. Im schroffen Gegensatze hierzu steht die Erfahrung, dass die grösste Zahl der Myomkranken zwischen dem 40. und 50. Lebensjahre zur Operation gelangt. Das Alter meiner hier mitgeteilten Fälle war folgendes: Die Kranken mit sarkomatöser Degeneration waren 55 und 59 Jahre alt, die Fälle mit Komplikation von Krebs waren 49, 58, 62 und 64 Jahre alt, bloss eine war erst 45 Jahre. Mit Ausnahme zweier hatten also alle die Grenze der physiologischen Klimax schon weit überschritten.

Bei Hofmeier¹⁾ finden sich 64 Frauen, die über 50 Jahre alt waren, bei 13 von diesen war das Myom trotz der Menopause gewachsen und zwar meist sehr rasch, oder es hatten sich wieder Blutungen eingestellt. Henkel²⁾ sagt ferner: „Vergegenwärtigt man sich, dass anfangs der 50er Jahre das Gros Myomkranker noch menstruiert (67 pCt. nach Winter), diese also von der Hofmeierschen Zahl abzuziehen wären, so muss man eigentlich zu dem Urteil kommen, dass Myome auch in der Menopause noch überraschend oft und dann sogar ausserordentlich schnell wachsen oder sonstige markante klinische Symptome hervorrufen.“

Für die Myomkranke ist daher mit dem Eintritt der Klimax jede Gefahr noch gar nicht vorüber, ja die zwar seltene aber um so grössere Gefahr der malignen Degeneration taucht eben in dieser Zeit drohend auf. Die Patientin muss also eben in dieser kritischen Lebenszeit mit doppelter Schärfe ärztlich überwacht werden.

Besonders verdächtig sind jene Fälle, in welchen die Blutungen nach einer, mehr als ein Jahr anhaltenden Menopause erneuert aufgetreten sind. Wenn die Behauptung Schautas, laut welcher man hieraus fast mit Sicherheit die Diagnose auf Corpuscarcinom stellen kann und welches Zeichen ihm noch niemals im Stiche liess, auch nicht wörtlich zu nehmen ist, so ist soviel doch zweifellos, dass dieses Merkmal ein sehr wertvolles ist. Hat doch schon Winter³⁾ nachgewiesen, dass 12pCt. der nach der Klimax auftretenden Blutungen durch Malignität bedingt werden. In dreien unserer Fälle trat die Blutung nach einer Menopause von 5, 6, ja 8 Jahren wieder ein. In all diesen Fällen war ein Corpuscarcinom anwesend.

In derartigen Fällen darf daher die gründliche intra-uterine Untersuchung niemals unterbleiben. Die Austastung soll in der Narkose vorgenommen werden und da wir bloss bei relativ kleineren Uteris imstande sind uns über jeden Teil der Gebärmutterhöhle Rechenschaft zu geben, so müssen wir auch die Curette zu Hilfe nehmen.

Ich will noch kurz die klinischen Symptome andeuten, welche wenigstens den Verdacht auf Malignität erwecken. Wie schon erwähnt, es verursacht grosse Schwierigkeiten, dass sich die klinischen

1) Zit. Henkel, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LVIII. S. 507.

2) Ebenda.

3) Olshausen-Festschrift.

Symptome bei den gutartigen und bösartigen Erkrankungen bereits decken; gewisse Zeichen sind aber dennoch zu verwerten.

Von Wichtigkeit ist erstens das Lebensalter. Vor dem 40. Jahre braucht man kaum an maligne Degeneration oder Kombination zu denken, umsomehr aber dann, wenn das Myom sich weit über die physiologischen Grenzen (47—53 Jahre) noch immer aktiv verhält.

Verdächtig kann ferner ein sehr reichlicher Ausfluss werden, besonders, wenn die Kräfte der Kranken dabei auffallend abnehmen, wenn sie rasch abmagert oder gar kachektisch wird. Dieses Aussehen unterscheidet sich von der durch schwere Anämie hervorgerufenen Blässe der Haut durch den fahlen Farbenton und raschen Schwund der Fettschicht. Die Kachexie kann zwar auch fehlen oder tritt spät ein, ist sie aber vorhanden, so bildet sie ein mahnendes Zeichen. Einen Verdacht erweckend kann ferner die Veränderung in der Form, besonders aber in der Konsistenz des Tumors sein, wie dies auch in unserem ersten Falle eine sehr auffallende Erscheinung war, indem sich jener Anteil der Geschwulst, welcher sich später als Sarkom erwies, rasch an Grösse zunahm und einen weichen, fast cystösen Charakter angenommen hatte (Pseudofluktuat). Es muss hinzugefügt werden, dass diese Veränderungen bloss dann einen diagnostischen Wert besitzen, wenn sie beständig zu finden sind, da wir wissen, dass besonders gefässreiche Myome zur Zeit der Menstruation manchmal wie ein Schwamm rasch anschwellen und hochgradige Auflockerung zeigen.

Die wehenförmigen, paroxysmalen Schmerzen, welche von Schröder, Löhlein und Simpson für das Corpuscarcinom als charakteristisch bezeichnet wurden, sind auch beim Sarkom vorhanden (Gessner). In unserem Falle waren sie schier unerträglich. Ausserdem klagte die Kranke über grosse Schwäche, hochgradige Verstimtheit, Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit.

In Ungarn ist den Myomen gegenüber ein ziemlicher Konservatismus eingewurzelt. Dieser ist besonders bei Kranken jugendlichen Alters umsomehr berechtigt, da bei denselben die künstliche Klimax, wenigstens eine gewisse Zeit lang unangenehme somatische Symptome verursachen kann, obzwar die Psyche auch dann nur selten, nach Tauffer kaum in 3 pCt. der Fälle alteriert wird. Auch die Möglichkeit der Konzeption ist zu berücksichtigen und obwohl sie beim Myom auch eine geringe ist, kommt sie doch bei Frauen unter 40 Jahren immerhin in Frage.

Im übrigen wird das Verhalten des Myoms selbst in der In-

dikationsstellung maassgebend sein und vielleicht bleibt der Individualisierung nirgends ein so grosses Gebiet überlassen, als gerade hier. Infolge der grossen Varietät in der topographischen Entwicklung des Tumors und der grossen Verschiedenheit der Einwirkung auf den Organismus und der Toleranz des letzteren muss eigentlich ein jedes Individuum besonders studiert werden, um die Indikation der Operation feststellen zu können.

Auf diesem Gebiete, wo heute noch die Empyrie und die persönlichen Erfahrungen maassgebend sind, ist in der Zukunft noch viel zu tun. Ich kann von meinem Thema nicht scheiden, ohne kurz auf diesen Umstand hingewiesen zu haben. So ist z. B. noch nicht zahlenmässig festgestellt, welchen Schaden das Myom, besonders grössere Tumoren, wenn sie längere Zeit hindurch getragen werden, verursachen können und welchen Zufälligkeiten wir die Kranke aussetzen, indem wir sie die Geschwulst tragen lassen. Einzelne von den vielerlei Wirkungen sind zwar genannt, aber der Grad ist nicht gemessen. Wir wissen wohl, dass ein Einfluss auf die lebenswichtigen Organe besteht und zwar in jedem Falle ohne Ausnahme, jedoch äussert sich diese nicht immer. Die wunderbare Anpassungsfähigkeit des Organismus ist imstande dem Uebel zu begegnen und dieser äussert sich nicht. Es soll hier nur auf die nachteilige Wirkung auf das Herz hingewiesen werden. So kennen wir schon das sog. Myomherz, dessen pathologisch-anatomisches Wesen, charakterisiert durch die *Atrophia brunea*, *Dilatatio et Degeneratio adiposa cordis*, genügend bekannt ist. Diese wichtigen Veränderungen sind zwar meistens durch die Blutverluste und Komsumption bedingt und daher nicht bei jeder Myomkranken anwesend, teilweise spielen aber möglicherweise auch mechanische Momente mit und diese sind dann in jedem Falle da, nur erhalten sie eine Kompensation. Solche wären die monatelang und jahrelang in den Weg der Circulation gesetzten Hindernisse in der Form des mächtigen Kapillarsystems einer grossen Geschwulst, durch welches das Herz das Blut zu treiben hat, ferner das Hinaufgedrängtsein des Zwerchfells und vielleicht noch andere unbekannte Faktoren. Es ist noch der Zukunft vorbehalten näher festzustellen, ob die genannten Veränderungen, zu welchen noch andere, so Endocarditis (Winter), Myocarditis (Strassmann), die Vermehrung des intramuskulären Bindegewebes, die sog. *Myofibrosis cordis* (Kessler und Dehio) usw. gesetzmässig vorkommen und in gewisser Relation mit dem Myom stehen, d. h. spezifischer Natur sind oder nicht.

Neu und Wolff¹⁾ kommen auf Grund mikroskopischer Untersuchung von 6 Fällen zu dem Resultate, dass der anatomische Begriff „Myomherz“ abzulehnen ist und dass man nur von „Herzveränderungen oder Herzschädigungen bei Myomkranken“ sprechen kann. Langdauernde Blutung und Anämie ruft zwar eine albuminöse Trübung oder eine fettige Degeneration hervor, die Konsumption führt zur Atrophie und Pigmentablagerung in der Muskulatur. Statt „Myomherz“ gibt es aber nur ein Anämie- bzw. Geschwulstkonsumptionsherz bei Myom. Indem sich in der Literatur über diesbezügliche mikroskopische Untersuchungen noch sehr wenig vorfindet, müssen wir die Frage noch als eine offene betrachten.

Zu erwähnen wären noch die Angaben v. Lingens²⁾, der von 66 Fällen in 18 ein Herzleiden fand, welches sich bei einzelnen nach der Operation zurückbildete. Fleck³⁾ fand unter 325 Myomfällen in 40,9 pCt. Fehler in der Herztätigkeit und zwar auch bei 133 nicht blutenden Myomen in 34,6 pCt der Fälle.

Interessant ist, dass Birnbaum und Thalheim⁴⁾ die Herzerscheinungen auf eine Intoxikation zurückführen, ähnlich wie bei der Basedowschen Krankheit und welche schon von H. W. Freund, Strassmann u. a. als „basedowoide“ Zustände gedeutet wurden. Neu⁵⁾ nennt sie „thyreogene Herzreizzustände“ bei Myomatösen. Eine ähnliche Ansicht vertritt auch Benedikt (Budapest).

Die weiteren Komplikationen zeigen sich seitens der Harnorgane, worauf Knox⁶⁾ vor vier Jahren in Form der Ureterdilatation, Nephritis usw. hinwies. Olshausen wies auf die Gefahr hin, welche in den Fällen besteht, wo häufiger katheterisiert werden muss.

Nehmen wir hierzu noch die bei Myomen so häufigen Perimetritiden, ferner die entzündlichen Adnexerkrankungen, welche oft zur Bildung eitriger Geschwülste: Pyosalpinx, Pyovarium, führen, dann die in der Geschwulst auftretenden Nekrosen, Thrombosen, die in den centralen und peripherischen Venen entstehenden Phlebitiden, fettigen Usuren an der Intima der Arterien und Venen usw.,

1) Neu und Wolff, Experimentelles und Anatomisches zur Frage des sogenannten „Myomherzens“. Münchener med. Wochenschr. 1912. Nr. 2.

2) Du rapport entre les fibromes de l'utérus et le coeur. Soc. obstétr. et de gyn. Moscou. 27. Okt. 1905.

3) Zit. Bärsony, Orv. hetilap. 1906. No. 1.

4) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 28. H. 5.

5) l. c. S. 72.

6) Ref. Centralbl. f. Gyn. 1908. Nr. 45

dann sind wir eigentlich vom Begriffe der so vielfach betonten „absoluten Gutartigkeit“ der Myome weit abgekommen und wir werden Pfannenstiel Recht geben, der offen der Ansicht Ausdruck gab, dass die Myome durchaus nicht so gutartig sind, als man im allgemeinen annimmt. Ähnlich äussert sich Henkel¹⁾: „Wenn wir die Summe der Erfahrungen, die wir von Jahr zu Jahr in der Lehre vom Myom der Gebärmutter machen, an unserem geistigen Auge vorüberziehen lassen, so können wir uns der Tatsache nicht verschliessen, dass der Satz von der Gutartigkeit der Uterusmyome nur noch mit erheblicher Einschränkung Gültigkeit hat.“

Von diesem Gesichtspunkte aus werden wir die Auffassung jener Autoren, die, wie z. B. v. Ott, Noble, Piquand, Nowikow, Lewis und andere, die ein jedes Myom prinzipiell operieren wollen, besser verstehen. Es wird behauptet, dass beiläufig 30 pCt. der Fälle früher oder später an Komplikationen zugrunde gehen, ja es gibt Autoren, welche noch pessimistischer denken: so sagt z. B. Nowikow in seinem, am Moskauer gyn. Kongress (28.—30. Dez. 1907) — über die Klinik und die operative Therapie der Myome — gehaltenen Vortrage, dass die Zahl jener Myome, welche keine Beschwerden verursachen, weniger als 30 pCt. beträgt, mehr als 70 pCt. machen also Beschwerden und die Kranke hat viel mehr Aussicht an den Komplikationen zugrunde zu gehen, als dem Messer des Chirurgen zum Opfer zu fallen.

Das müssen wir jedoch als übertrieben bezeichnen und dies ist ebenso unrichtig, wie der ins Uebermass getriebene Konservativismus, infolge dessen die Myomkranke verbummelt wird und oft in solchem Zustande zur Operation gelangt, wo die Chancen der Heilung sich sozusagen jeder menschlichen Berechnung entziehen. Wir haben um so mehr das Recht, zu fordern, dass die Operation zu rechter Zeit gemacht werden soll, als die Mortalität der Myomoperationen eine sehr niedrige geworden ist.

So berechnet Olshausen²⁾ aus den Daten der jüngeren Zeit auf 1768 Fälle 5,1 pCt., Winter³⁾ auf 689 Fälle 4,6 pCt. Mortalität.

In 227 Fällen Tauffers⁴⁾ betrug die Mortalität 5,28 pCt., es

1) l. c. S. 504.

2) Zit. Döderlein-Krönig, l. c. S. 439.

3) Zit. Tauffer, l. c. S. 46.

4) Ebenda.

ist jedoch hervorzuheben, dass auf die letzten 100 Fälle bloss $2 = 2$ pCt. Verluste entfallen.

Ich habe während meiner dreijährigen Tätigkeit an der Poliklinik 66 radikale Myomoperationen ausgeführt, und zwar 41 Fälle von supravaginaler Amputation nach Chrobak, 20 Fälle von Total-exstirpation per laparotomiam (Doyen, Faure, Terrier usw.) und 5 Fälle von Totalexstirpation per vaginam, darunter 2 Morcellements. Diesen schliesst sich noch ein Fall von Enukeation per laparot. an. Darunter waren mehrere sehr komplizierte Fälle, so mit eitrigen Adnex-tumoren und 1 Fall sogar mit Carcinom (Wertheimsche Operation)! Von den 67 Fällen (66 radikale + 1 konservative Operation) verlor ich bloss einen, eine sehr ausgeblutete Kranke mit einem wahrhaftigen Tumorkoloss, mit subperitonealer Entwicklung und bereits fingerdicken Venen, an Herztod. Das entspricht einer Mortalitätsziffer von 1,5 pCt.

Bemerkt sei noch, dass die Indikationsstellung eine strenge und recht konservative war. Es kamen bloss schwere Fälle zur Operation. Zum Beweis dessen führe ich an, dass ausser den angeführten radikalen Operationen noch folgende palliative gemacht worden sind: 14 mal Enukeation per vaginam, 7 mal Abtragung eines fibrösen Polypen, bei weiteren 6 Fällen beschränkten wir uns auf die Curettage (kleines Myom, einfache Verhältnisse, kein submuköser Knoten, nahe der Klimax). Daneben wurde eine Reihe mit X-Strahlen behandelt und bei einigen intrauterine Behandlung (Formalinspülungen, Jodinjektionen) gemacht. Darauf deutet schliesslich der Umstand hin, dass sich während dieser Zeit 244 Myomfälle in der Ambulanz meldeten. Zwar konnten wir aus dem reichen Material (jährlich etwa 4000 neue Kranken) nicht alle Operationsbedürftigen aufnehmen, andererseits sind aber mehrere unter den Operierten, welche seitens der Krankenkasse direkt ins Krankenhaus geschickt worden sind, also nicht aus der Ambulanz stammen.

Bei unserem Konservativismus, wo nur solche Fälle operiert werden, wo eine strenge Indikation besteht, ist die Mortalität eine geringe zu nennen.

Es ist noch, wie schon gesagt, der Zukunft vorbehalten, die Schäden, welche das Tragen des Myoms verursacht, zahlenmässig zu würdigen.

Insolange dies uns nicht vorliegt, bleibt es unser Recht, auf der Grundlage der Empirie zu verharren und, indem die Operation

noch immer mit einer gewissen Gefahr einhergeht und auch manche Nachteile aus derselben entstehen können, bloss jene Fälle zu operieren, wo das Myom sichtbare Schäden verursacht. Was in der Heilung Myomkranker die Anwendung der X-Strahlen leisten wird, wird noch die Zukunft zeigen.

Bis jetzt hatte ich zwei solche Fälle nachträglich doch operieren müssen und bei der einen war die Operation durch die, wahrscheinlich durch die Bestrahlung hervorgerufene enorme Derbheit und Schrumpfung der Gewebe beträchtlich erschwert. Gute Erfolge habe ich allerdings auch zu verzeichnen, von Dauerresultaten lässt sich aber jetzt noch nicht reden.

Ausserhalb dieses Rahmens fallen natürlicherweise die malignen Degenerationen, welche wir frühzeitig zu erkennen bestrebt sein müssen, um die Kranke bei Zeiten operieren zu können.

Ich bin nun zu meinen Schlussfolgerungen angelangt:

1. Die Möglichkeit einer sarkomatösen Entartung des Myoms ist eine bewiesene Tatsache.

2. Das langdauernde Vorhandensein eines submukösen oder intramuralen Myoms im Corpus uteri verursacht bis zu einem gewissen Grade eine Disposition der Schleimhaut zu carcinomatöser Degeneration.

3. Sowohl die sarkomatöse Degeneration, als die Association mit dem Carcinom, bedroht die Kranke hauptsächlich im Klimakterium und in dem darauf folgenden Lebensalter und ist ein Faktor, mit welchem gerechnet werden muss.

4. Am verdächtigsten sind die mit Eintritt der Klimax nach einer Menopause von mehr als einem Jahre neuerlich auftretenden Blutungen und Ausfluss.

5. Der Schaden, welchen das langdauernde Tragen grosser Myome dem Organismus verursacht, lässt sich heute in Zahlen noch nicht ausdrücken; die Erfahrung lehrt aber, dass viele Kranken dies gut vertragen und keine grösseren Beschwerden haben; sind solche vorhanden, so gleicht sie die Anpassungsfähigkeit des Organismus aus, oder können diese durch palliative Massnahmen oft beseitigt werden; die maligne Degeneration, beziehungsweise Kombination ist selten, infolgedessen haben wir keine Ursache, bei jedem Myom prinzipiell die Operation zu fordern.

6. Da die maligne Entartung vor dem 40. Lebensjahre nicht aufzutreten pflegt, da ferner die Erhaltung der Menstruation und der Möglichkeit der Konzeption in diesem Alter noch wichtig ist,

soll unser Vorgehen unterhalb dieser Altersgrenze ein möglichst konservatives sein.

7. Die an Myom leidende Kranke, deren Alter der Zeit des Klimakteriums entspricht oder dieselbe überschritten hat, soll unter ärztlicher Kontrolle gehalten werden; wenn der Tumor Blutung oder Ausfluss erzeugt, soll mit dem Finger und Curette in jedem Falle, eventuell wiederholt eine eingehende intrauterine Untersuchung eventuell in der Narkose ausgeführt werden. Die so entfernten Schleimhautpartikel, sowie die entfernten Polypen oder submukösen Herde sollen in jedem Falle mikroskopisch untersucht werden.

8. Vor einer Röntgenbehandlung muss jeder Verdacht auf Malignität ausgeschlossen werden.

9. Wo die Gebärmutterhöhle sehr lang oder gewunden, oder durch verschiedene vorspringende Herde buchtig geworden ist, so dass wir uns weder mit dem Finger, noch mit der Curette über den Zustand der ganzen Schleimhautfläche zu orientieren imstande sind, dort wird es selbst dann mehr ratsam sein zur Operation zu greifen, wenn die mikroskopische Untersuchung für die Gutartigkeit des Tumors spricht.

10. Bei jeder Myomoperation soll ein Assistent den Tumor sofort aufschneiden, denselben genau untersuchen und wenn ein Teil desselben verdächtig erscheint, soll die Totalexstirpation ausgeführt werden; haben wir den Tumor für gutartig gehalten und sind bloss bei der Amputation geblieben und ist durch das Mikroskop später Malignität festgestellt worden, so soll der Stumpf nachträglich von der Scheide aus entfernt werden, was mit der Spaltung der hinteren Wand beginnend leicht und ohne nennenswerte Blutung ausgeführt werden kann.

Ich kann es nicht unterlassen, an dieser Stelle noch meinen aufrichtigen Dank Herrn Prof. Preisz und besonders seinem Assistenten Dr. Gózony für die mühsame Bereitung der Mikrophotogramme auszusprechen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafeln X—XVI.

Figur 1. Sarkomatös entartetes Myom. Von vorn gesehen. Gebärmutterhöhle und Cervikalkanal in sagittaler Richtung eröffnet, Fibrom und Sarkom in frontaler Richtung halbiert. F = Fibrom. S = Sarkom. M = Muskelkapsel des Sarkoms. H = Gebärmutterhöhle. C = Cervikalkanal. S = Sarkom der Schleimhaut (Photographie $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.)

Figur 2. Sarkom. (Mikrophotographie. Vergrösserung 180:1.)

Figur 3. Nekrose im Sarkom. (Mikrophotographie. Schwache Vergrößerung 150:1.)

Figur 4. Die ursprünglichen Spindelzellen sind noch zu erkennen, aber das Bild ist schon durch die Sarkomzellen beinahe verdeckt. B = Blutung. (Mikrophotographie. Vergrößerung 180:1.)

Figur 5. Dasselbe wie Fig. 4, noch mehr vergrößert. Polymorphismus. (Mikrophotographie. Vergrößerung 350:1.)

Figur 6. Dasselbe mit Immersion (1000:1). Chromatinreiche Zellen, oben Kernteilungsfigur.

Figur 7. Die vordere Wand des Uterus sagittal eröffnet, der Fibromknoten im Fundus, halbiert. Unten das Carcinosarkom. Die Gebärmutterhöhle erweitert (Hydrometra). Das Collum uteri, welches nach der Amputation separat entfernt wurde, fehlt. F = Fibrom. KS = Carcinomsarkom. (Photographie. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.)

Figur 8. Struktur des im Fundus sitzenden Fibromyoms (s. Fig. 7, F). (Mikrophotographie. Vergrößerung 350:1.)

Figur 9. Struktur der polypösen Geschwulst, über dem inneren Muttermund (s. Fig. 7, KS). Carcinosarkom. (Mikrophotographie. Vergrößerung 350:1.)

Figur 10. Ein Teil des Carcinosarkoms (s. Fig. 7, KS). (Mikrophotographie. Schwache Vergrößerung 150:1.)

Figur 11. Ein Teil des obigen (Fig. 10) mehr vergrößert. (Mikrophotographie. Vergrößerung 350:1.)

Figur 12. Carcinomatöse Beckendrüse. In der Mitte hyaline Degeneration. (Mikrophotographie. Vergrößerung 350:1.)

Figur 13. Carcinometastase in der Lunge. Endotheliomähnlich. (Mikrophotographie. Vergrößerung 350:1.)

Figur 14. Sarkometastase im Kreuzbein. Polymorphzelliges Sarkom, mit Riesenzellen. (Mikrophotographie. Vergrößerung 350:1.)

Figur 15. In der rechten Wand ein Fibrom, in der Corpushöhle ein Carcinom. F = Fibrom. C = Carcinom. (Photographie $\frac{2}{3}$ nat. Grösse.)

Figur 16. Carcinom über dem submukösen Fibrom. F = Fibrom. C = Carcinom. (Photographie $\frac{3}{4}$ nat. Grösse.)

Figur 16a. Dasselbe wie Fig. 16. Der Fibromknoten halbiert. F = Fibrom. C = Carcinom. (Photographie $\frac{3}{4}$ nat. Grösse.)

Figur 16b. Schnitt vom Fibrom. Lupenvergrößerung. Links das Carcinom.

Figur 17. Carcinom in der Bucht neben den submukösen Fibromknoten und über den Knoten selbst. F = intramurales Fibrom. C = Carzinom. (Photographie $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.)

Figur 18. Carcinom in der Bucht, hinter dem submukösen Fibrom. F und f = Fibrom. C = Carcinom. (Photographie $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.)

Figur 19. Verhornter Krebs, entstanden durch Metaplasie des Corpus-epithels. (Mikrophotographie. Vergrößerung 350:1.)