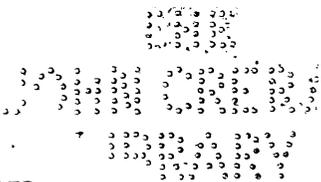


PRESENTED BY

Dr. Klebs



Vorlesungen

über

G e s c h w ü l s t e .

Separatabdruck aus der dritten Auflage der allgemeinen chirurgischen
Pathologie und Therapie

von

Dr. Theodor Billroth.

Berlin.

Druck von Georg Reimer.

1868.

R

Der Herr Verleger hat mir auf meinen Wunsch eine Anzahl von Separatabdrücken dieser Arbeit zur privaten Verfügung gestellt. Da dieser Abschnitt meines Buches fast ganz neu geschrieben, und ich mich immer mit besonderer Vorliebe mit dem vorliegenden Gegenstand beschäftigt habe, so erlaube ich mir, dies kleine Heft an einige meiner Collegen mit freundlichem Gruss zu übersenden.

Wien. Anfang Mai 1868.

Dr. Th. Billroth.

261236

616.992
M 800

Vorlesung 44.**CAPITEL XX.****Von den Geschwülsten.**

Begrenzung des Begriffes einer Geschwulst. — Allgemeine anatomische Bemerkungen: Polymorphie der Gewebsformen. Entstehungsquelle für die Geschwülste. Beschränkung der Zellenentwicklungen innerhalb gewisser Gewebstypen. Beziehungen zur Entwicklungsgeschichte. Art des Wachstums. Anatomische Metamorphosen in den Tumoren. Aeussere Erscheinungsformen der Geschwülste.

Meine Herren!

Wir treten heute in das sehr schwierige Capitel ein, welches von den Geschwülsten handelt. Wenn wir bisher von Anschwellungen gesprochen haben, so waren dieselben nur von wenigen Bedingungen abhängig: abnorme Ansammlung von Blut in und ausser den Gefässen, Durchtränkung der Gewebe mit Serum, Durchsetzung derselben mit neugebildeten Zellen (plastische Infiltration) waren einzeln für sich oder in Verbindung mit einander die Ursachen. Im Gegensatz zu diesen Schwellungen nennt man nun im klinischen Sinne solche Neubildungen Geschwülste, Tumores, von welchen man annimmt, dass ihnen andere Entstehungsursachen zu Grunde liegen als die der entzündlichen Neubildung, und welche ein Wachstum besitzen, das in der Regel zu keinem typischen Abschluss kommt, sondern gewissermaassen in infinitum fortgeht; ausserdem bestehen die meisten Gewächse aus einem Gewebe, welches höher organisirt zu sein pflegt als die entzündliche Neubildung. Betrachten wir dies etwas genauer: Sie kennen bis jetzt nur diejenige Art der Neubildung, welche durch den Entzündungsprocess bedingt war; diese entzündliche Neubildung war nicht allein in der Art ihrer Entwicklung, sondern auch in ihrer weiteren Ausbildung äusserst uniform; sie konnte durch Zerfall, Vertrocknung, Verflüssigung zu Eiter etc. in ihrer Ausbildung gehemmt werden; sie konnte übermässig wuchern, jedoch so, dass sie im Wesentlichen dabei ihren Charakter nicht änderte; schliesslich aber, wenn nicht besonders ungünstige locale oder allgemeine Bedingungen vorlagen, oder wenn nicht ein fürs Leben wichtiges Organ eben durch die Neubildung zerstört wurde, bildete sich dieselbe wieder zurück, sie wurde wieder zu Bindegewebe: der Entzündungsprocess schloss mit der Narbenbildung ab. Hierbei trat nun schon, wenn es sich um Entzündungsprocesse an Oberflächen handelte, die Entwicklung von Epithel- oder Epidermiszellen unter Vermittlung der Epidermis hinzu, die Knochennarbe verknöcherte, in der Nervennarbe entstanden neue Nervenfasern; die Entwicklung neuer Blutgefässe spielte

bei allen diesen Vorgängen eine bedeutende Rolle: doch wie gesagt, der Entzündungsprocess hatte, sei es dass er acut oder chronisch, auf der Fläche oder interstitiell verlief, in der Narbe seinen typischen Abschluss. — Wenn nun auch aus Bindegewebs-, Nerven- und Knochen- narben ausnahmsweise Bindegewebs-, Nerven- und Knochengeschwülste entstehen können, so bilden diese doch nur einen unendlich kleinen Theil von den mannichfaltigen Gewebsbildungen, welche sich in Geschwülsten vorfinden; Formen der mannigfachsten, der complicirtesten Art: z. B. neugebildete Drüsen, Zähne, Haare etc. sind zuweilen in den Geschwülsten zu finden; ja es giebt darin Gewebe, welche in dieser besonderen Anordnung nirgends sonst im Körper, welche auch im fötalen Leben im Lauf der Entwicklung so nicht vorkommen. Damit Sie sich vorläufig eine richtige Vorstellung von der anatomischen Beschaffenheit der Geschwülste machen, will ich Ihnen einige allgemeine Sätze über die Entstehung der Neubildungen aus der allgemeinen Pathologie ins Gedächtniss zurückrufen; sehr ausgezeichnete und ausführliche Darstellungen über diese Verhältnisse finden Sie in den grossen Arbeiten über diesen Gegenstand von Virchow und O. Weber.

Man unterscheidet bei einem abnorm vergrösserten Körpertheil zunächst, ob die Vergrösserung nur bedingt ist durch eine abnorme Volumenzunahme der einzelnen Elemente (einfache Hypertrophie) oder durch eine Neubildung von Elementen, welche zwischen die alten eingelagert sind. Diese Neubildung kann dem erkrankenden Muttergewebe (Matrix) analog sein (homöoplastisch) oder nicht (heteroplastisch). Die homöoplastische Neubildung geht entweder hervor durch einfache Theilung der bestehenden Elemente (z. B. aus einer Knorpelzelle werden durch Furchung zwei, dann vier Knorpelzellen), dann nennt man sie hyperplastisch (numerische Hypertrophie) — oder aus den bestehenden zelligen Elementen bilden sich zunächst scheinbar indifferente kleine runde Zellen (wie bei der entzündlichen Neubildung), und aus diesen entwickelt sich dann ein dem Mutterboden analoges Gewebe: homöoplastische Neubildung im engeren Sinne. Die heteroplastischen Neubildungen beginnen immer mit Entwicklung primären Zellengewebes, sogenannter indifferenter Bildungszellen (Granulationsstadium der Geschwülste Virchow), und aus diesen entsteht dann das der Matrix heterologe Gewebe (z. B. Knorpel im Hoden, Epidermis im Hirn etc.).

Dies von Virchow aufgestellte Schema erschien in rein anatomischer Beziehung vollkommen zweckmässig und natürlich; ich kann es auch jetzt noch acceptiren, wenn der Begriff der Heteroplasie in der Weise beschränkt wird, wie es später besprochen werden soll, und wenn man den Nebengedanken, homöoplastisch mit gutartig und heteroplastisch mit bösartig zu identificiren, aufgibt. Man würde indess sehr irren, wenn man sich einbilden wollte, dass sich in obiges Schema alle Fälle der Neubildung, wenn wir sie auch nur rein anatomisch betrachten, ohne

Weiteres rubriciren liessen, wie in bezifferte Fächer eines Repositoriums. Die einfache und numerische Hypertrophie, wengleich in manchem einzelnen Fall schwierig zu unterscheiden, sind wenigstens theoretisch leicht auseinander zu halten; ebenso diejenigen Neubildungen, welche durchweg aus gleichen, wohl ausgebildeten Gewebs-elementen bestehen; eine aus Bindegewebe bestehende Geschwulst wird man, wenn sie im Bindegewebe vorkommt, immer als eine homöoplastische, wenn sie im Knochen oder Hirn oder in der Leber vorkäme, als eine heteroplastische bezeichnen und so fort. Auch das ausgebildete areoläre Krebsgewebe bietet meist keine Schwierigkeiten für die Classification, denn es kommt als solches normaler Weise nirgends im Körper vor, es ist überall heterolog. Doch was fangen wir mit den Neubildungen an, welche durchweg keine ausgebildeten normalen und auch keine ganz abnormen Gewebsformen zeigen, sondern aus Elementen bestehen, denen man überhaupt noch gar nicht ansehen kann, was aus ihnen wird oder ob überhaupt noch etwas aus ihnen werden kann (indifferente Bildungszellen, primäres Zellengewebe, Granulationsgeschwülste)? wohin sollen wir ferner diejenigen Neubildungen bringen, welche gar kein fertiges Gewebe sind, wohl aber deutlich sich als bekannte Entwicklungsformen normaler Gewebe zu erkennen geben? Nach dem aufgestellten Typus von Heterologie und Homologie ist die entzündliche Neubildung im Anfang überall heterolog; gut! die daraus sich entwickelnde Bindegewebsnarbe wird aber im Bindegewebe später zur homologen Neubildung, im Muskel bleibt sie immer heterolog, ebenso im Hirn, auch im Knochen, wenn sie nicht verknöchert. Sie sehen, dass hier das nach Wesen und Entstehungsprocess natürlich Zusammengehörige durch das anatomische Schema ganz auseinander gerissen wird! Doch lassen wir die entzündliche Neubildung aus dem Spiel! Jede Geschwulst, welche aus indifferenten Bildungszellen hervorgeht, muss, wenn diese sich zu einer oder mehren Gewebsarten umgestalten, eine Reihe von Entwicklungsstadien zeigen. Die indifferenten Bildungszellen sind überall, wo sie angehäuft vorkommen, heterolog; zeigt eine Neubildung nur solche Elemente, so wollen wir sie als heterologe gelten lassen; zeigt sich aber, dass eine Anzahl dieser Zellen sich in Spindelzellen umwandelt, so fragt sich nun, wohin diese Neubildung gehört; man kann nun sagen: Spindelzellen massenhaft angehäuft sind überall im Körper eine Heteroplasie; doch Spindelzellen kommen im fötalen Bindegewebe, in fötalen Muskeln, in fötalen Nerven vor; was wäre eventuell aus den Spindelzellen dieser Geschwulst geworden? sollte diese Geschwulst, wenn wir sie im Muskel finden, doch nicht eine homologe Bildung zu nennen sein? Ja darüber kann man nur willkürlich entscheiden! Sie können das von verschiedenen Gesichtspunkten betrachten. Wenn man nun gar Geschwülste findet, welche die verschiedenartigsten fertigen und unfertigen Gewebe enthalten, wohin damit? — Ich will hier abbrechen, um Sie nicht jetzt

schon zu skeptisch zu machen; auch soll ich Ihnen ja das Lernen erleichtern, nicht erschweren.

Da der Vorgang der Vergrösserung der einzelnen Elemente (einfache Hypertrophie) nicht Gegenstand der Beobachtung sein kann und die Vermehrung der Elemente aus sich selbst (Hyperplasie) ein oft beobachteter, beim physiologischen Wachstum fortwährend sich vollziehender Act ist, so kann es sich nur noch um die Entstehungsquelle der indifferenten Bildungszellen und ihr weiteres Geschick handeln. Hier befinden wir uns nun in der gleichen Verlegenheit wie bei der Entzündung; wie dort bildet auch bei der Entstehung der Geschwülste das Bindegewebe den günstigsten Boden, und grade an den stabilen Bindegewebszellen ist es am schwierigsten, die Proliferation unzweifelhaft nachzuweisen. Während die vom Nerven-, Muskel-, Gefässgewebe aus entstehenden Zellen sich bald dadurch kenntlich machen, dass sie Spindelform annehmen und sich in Reihen lagern, während sich die Knorpelwucherungen leicht durch ihre selten ganz fehlende homogene Intercellularsubstanz verrathen, während die Wucherungen der Epithelien in das Gewebe hinein in der Regel an den drüsigen Formen erkennbar sind, welche sie annehmen, — hat man für die junge Bindegewebszelle wenig positive, eher negative Kennzeichen; woher die oft so massenhaften, das Gewebe infiltrirenden, runden, fein granulirten Zellen stammen, darüber kann man sich grade jetzt nicht bestimmt aussprechen. Ein grosser Theil dieser indifferenten Zellen sind vielleicht ausgewanderte weisse Blutzellen (Cohnheim). Man hat sich in dieser Beziehung früher vielfach getäuscht, indem man aus den Metamorphosen der indifferenten Bildungszellen zu rasch Rückschlüsse auf die Entstehung derselben machte; ich selbst kann mich nicht von dergleichen Irrthümern frei sprechen: wenn man z. B. in Sarkomen sah, wie sich in einer kleinen indifferenten Zelle erst zwei, dann mehre Kerne bildeten, wie die Zelle dabei wuchs, und schliesslich eine sogenannte Riesenzelle (Myeloplacque) daraus wurde, — wenn man sah, wie zwischen den Fasern des Bindegewebes, da wo die Bindegewebszellen liegen, eine anfangs kleine, dann daneben eine grössere Gruppe von indifferenten Zellen liegt, — so schien der Schluss unverfänglich, dass die neuen Zellengruppen Abkömmlinge der Bindegewebszellen seien, wenn man dies auch nur selten durch einige Doppelkerne in den Bindegewebszellen nachweisen konnte. Nachdem man jetzt weiss, dass eine kleinzellige Infiltration des Gewebes durch Austritt von weissen Blutzellen aus den Gefässen ins Gewebe zu Stande kommen kann, wird man auch in Betreff der indifferenten Bildungszellen der Geschwülste zweifelhaft; ich suche in neuerer Zeit zumal bei Drüsen- und Epithelkrebsen meist vergeblich nach proliferirenden Bindegewebszellen, obgleich das ganze Bindegewebslager dieser Geschwülste von jungen Zellen infiltrirt zu sein pflegt. Ein ähnliches, fast noch tieferes Dunkel umhüllt übrigens auch noch die Entstehung der jüngsten Epithelialzellen; man findet im Stratum

Malpighii verhältnissmässig selten Zellen mit zwei und mehr Kernen, dagegen beim frischen Catarrh z. B. der Harnblase grosse Mutterzellen in den tieferen Epitheliallagen, beim Carcinoma mammae wuchern die Drüsenepithelien colossal und bieten die schönsten Objecte für das Studium der Kern- und Zellentheilungen. Die Epithelzellen können also unter Umständen proliferiren wie die Bindegewebszellen, doch für den gewöhnlichen Process der Regeneration können wir diesen Vorgang nicht recht sichtbar machen.

Wir haben hier immer ohne Weiteres von indifferenten Bildungszellen geredet, ohne diesen Begriff genügend präcisirt zu haben: man bezeichnet damit die kleinen runden Zellen, welche überall nach Reizung zuerst auftreten, und welche wir von der entzündlichen Neubildung her kennen. Ich habe bis vor Kurzem gemeint, dass diese jungen Zellen wirklich ebenso indifferent seien, wie die ersten Furchungskugeln des Eies, d. h. dass jedes beliebige Gewebe eventuell aus ihnen hervorgehen könne, zumal habe ich geglaubt, dass aus den Abkömmlingen der Bindegewebszellen nicht allein alle Formen der Bindesubstanzen, (Bindegewebe, Knorpel, Knochen) Gefässe und Nerven hervorgehen könnten, sondern auch Epithelialgebilde, Drüsen etc. Gegen diese jetzt noch verbreitete Auffassung hat Thiersch in einer ausgezeichneten Arbeit „über den Epithelialkrebs“ so gewichtige Gründe erhoben, dass ich ihm durchaus beistimmen muss. Indem ich mir vorbehalte, auf diesen Punkt später bei Besprechung der Cysten, Drüsengeschwülste und des Epithelialkrebses wiederholt zurückzukommen, deute ich nur die allgemeinsten Umrisse meiner jetzigen Anschauungen hier an. Aus der Entwicklungsgeschichte ist Ihnen bekannt, dass der Körper des jungen Embryo sehr bald drei verschiedene Lagen, sogenannte Keimblätter zeigt. Sobald die Differenzirung der zelligen Embryoanlage in die drei Keimblätter gegeben ist, lässt es sich nach Uebereinstimmung aller Forscher aufs Unzweifelhafteste darthun, dass jedes dieser drei Keimblätter nur eine ganz bestimmte Reihe von Geweben producirt. Aus dem Hornblatt bilden sich: das Nervensystem, die Epidermis und ihre Derivate, die Hautdrüsen, die Geschlechtsdrüsen, das Labyrinth des Ohrs, die Linse; aus dem mittleren Keimblatt entstehen die Bindesubstanzen, die Muskeln (?), das Gefässsystem, die Lymphdrüsen, die Milz, die peripherischen Nerven (?); aus dem unteren oder Drüsenblatt werden das Epithel des Darmtractus, das Lungenepithel (?), alle secernirenden Elemente der Leber, Pancreas, Nieren etc. gebildet. Es liegt hier ein Naturgesetz vor, um dessen Auffindung sich Remak, Reichert, Kölliker, His u. A. unsterbliche Verdienste erworben haben, und welches vielleicht bis auf die Zusammensetzung des Eies zurückgeführt werden kann. Im ganzen weiteren Entwicklungsverlauf kommt es nun niemals vor, dass sich aus dem Derivat des einen Keimblattes ein Gewebe entwickelt, welches ursprünglich von einem andern entstand; mit andern Worten: ist die Differenzirung der Embryo-

anlage zu den drei Keimblättern eingetreten, so giebt es keine ganz indifferenten Zellen mehr, sondern alle neugebildeten, aus den früheren hervorgegangenen Zellen können sich nur zu Geweben ausbilden, die innerhalb des Productionsbereiches desjenigen Keimblattes liegen, von dem sie abstammen; Zellen, die von wahren, echten Epithelien stammen, können nie Bindegewebe produciren, und aus den Derivaten von Bindegewebszellen können nie wahre Epithelien, nie Drüsen werden. Es liegt kein Grund vor, anzunehmen, dass dies Naturgesetz aufgehoben werde, wenn die zelligen Elemente des fertigen Organismus durch irgendwelche Reizung zur Production angeregt werden; die junge Brut kann sich nur zu bestimmt vorgeschriebenen und von der embryonalen Abstammung der Mutterzellen abhängigen Gewebstypen entwickeln. Wenn wir bisher von indifferenten Zellen gesprochen haben und sprechen werden, so haben Sie jetzt diesen Ausdruck immer durch die eben entwickelten Principien zu beschränken. — Gehen wir nun wieder auf das früher entwickelte System der Neubildung nach Virchow zurück, so giebt es unserer Ansicht nach überhaupt keine ächte Heteroplasie, denn die von den Derivaten des einen Keimblattes entstandenen Keimzellen können sich nur innerhalb gewisser Grenzen von Gewebstypen verschiedenartig entwickeln, nicht aber in die Gewebstypen eines andern Keimblattes übergehen. — Bei der ungeheuren Bewegung, welche fortwährend noch auf dem Gebiet der Histiogenese Statt hat, läuft jede zu sicher ausgesprochene Behauptung die Gefahr, dass sie sich vielleicht bald einer Modification nach dieser oder jener Richtung unterwerfen muss; dennoch kann ich es nicht unterlassen hier auszusprechen, dass es mir nach den neuesten Arbeiten Cohnheim's und von Recklinghausen's wahrscheinlich ist, dass auch in Betreff der Geschwulstentwicklung die erste Reihe der Reizungserscheinungen, welche durch das massenhafte Auftreten junger Zellen im Gewebe charakterisirt ist, wesentlich von den beweglichen wandernden Bindegewebszellen und den austretenden weissen Blutzellen ausgeht. Ich möchte jedoch darum den stabilen Gewebszellen nicht alle Betheiligung an der Gewebsneubildung absprechen; es ist z. B. für die Muskelfasern erwiesen, dass ihre Zellen nach Reizung durch Kerntheilung proliferiren, wenn auch spät (beim Kaninchen etwa am Ende der ersten Woche); ebenso verhält es sich für die Nerven und Gefässe; auch die Knorpelzellen reagiren spät auf einen Reiz. Wenngleich nun meine neu angefangenen Untersuchungen über diese höchst interessanten Fragen noch keineswegs abgeschlossen sind, so glaube ich doch annehmen zu dürfen, dass es auch directe Abkömmlinge der stabilen Bindegewebszellen giebt. Woher die wandernden Zellen (die mit weissen Blutzellen und Lymphzellen identisch zu denken sind) kommen, das bleibt vor der Hand unklar; wahrscheinlich stammen sie schliesslich auch von stabilen Elementen der Lymphdrüsen und Milz, vielleicht von den Gefässendothelien; jedenfalls dürften sie nur als Elemente des mittleren Keimblattes zu betrachten sein, und

ihre Entwicklungsfähigkeit ist daher wohl auch nur innerhalb der Gewebe dieses Blattes zu denken. — Mit Stolz darf unsere Zeit auf die Fortschritte der modernen Morphologie blicken, deren Bedeutung sich grade dadurch recht erweist, dass sie so ausserordentlich zerstörend auf die früheren Anschauungen und so befruchtend nach den verschiedensten Richtungen hin wirken! —

Kehren wir jetzt zu den Geschwülsten zurück. Das Leben, das Wachsthum, welches sich in ihnen entfaltet, kann sehr mannigfaltig sein. Zunächst kann der erkrankte Theil des Gewebes, der erste Geschwulstknoten, in sich selbst weiter wachsen, ohne dass neue Erkrankungen in der Umgebung dieses Heerdes entstehen; in der Mitte der Geschwulst selbst, aus den nur an einer circumscripten Stelle neugebildeten Zellen entstehen immer wieder neue mit derselben Entwicklungsrichtung, gewissermaassen prädestinirt für den in der Neubildung eingeschlagenen Entwicklungstypus. Man hat früher geglaubt, dass die Gefässausdehnung ein sehr wesentliches Kennzeichen für die entzündliche Neubildung sei; vielfache Studien in dieser Richtung haben mir gezeigt, dass die Gefässausdehnung und Gefässneubildung bei der Entwicklung der ersten Geschwulstknoten derjenigen bei der Entzündung nichts nachgiebt. — Es kann jedoch auch der ursprüngliche Erkrankungsheerd dadurch wachsen, dass in seiner unmittelbaren Umgebung immer neue Erkrankungen Statt finden; das einmal in dieser Weise erkrankte Organ wird nicht nur von der Geschwulst bedrückt und seine Elemente von einander geschoben, sondern es erkrankt in sich selbst immer weiter und wird so durch die Geschwulst zerstört, geht in derselben auf; denn dass da, wo in normalen Geweben Neubildung auftritt, das Muttergewebe als solches aufhört und sich in das neue Gewebe umbildet, haben Sie schon früher bei der entzündlichen Neubildung gesehen. — Wir haben es also in dem ersteren Falle mit einem isolirten Krankheitsheerd zu thun, der, einmal vorhanden, die Mittel zu seiner Vergrösserung nur aus seinen eigenen Zellen bestreitet, im zweiten Fall mit einer continuirlichen Ausbreitung des Erkrankungsheerdes. Die erstere Art des gewissermaassen rein centralen Wachsthums ist für das erkrankte Organ entschieden weniger ungünstig als die letztere: das periphere Wachsthum, das, wenn es in infinitum fortschreitet, zur vollständigen Zerstörung des betroffenen Organs führen muss, gleich als wenn ein entzündlicher Process, eine entzündliche Neubildung progressiv bleibt. Am ungünstigsten ist die Combination beider Arten des Wachsthums, leider aber ziemlich häufig. — Wenn wir weiter das Leben der Geschwulst selbst ins Auge fassen, so finden wir, dass das neugebildete Gewebe keineswegs immer stabil bleibt, sondern selbst wieder manchen Veränderungen unterworfen ist, Veränderungen, wie sie sich z. B. beim Entzündungsprocess auch zeigen. In den Geschwülsten können sich aus verschiedenen Gründen acute und chronische Entzündungen etabliren,

d. h. unter Schmerzen, Schwellung und Gefäßausdehnung kommt eine kleinzellige, selbst zur eitrigen Schwellung führende Infiltration im Geschwulstgewebe zu Stande; diese Erkrankung einer Geschwulst ist um so häufiger, je weniger solid ihre Elemente zu einem stabilen, lebensfähigen Gewebe organisirt sind, zumal je weniger ihr Gefäßsystem regulirt und ausgiebig organisirt ist; Geschwülste, in denen der Zellbildungsprocess so überstürzt, so rapid fortschreitet, dass die Gefäßbildung nur langsam dem Wachsthum des Tumor entsprechend nachrückt, sind am wenigsten lebensfähig; geringe Störungen genügen dann, den ganzen Bildungsprocess hier oder da zum Stocken, oder, da ein Stillstand nicht Statt findet, zum Zerfall zu bringen. Wir müssen auf die Metamorphosen der Geschwulstgewebe in Kürze etwas näher eingehen. Dieselben können acut oder chronisch auftreten: acute Entzündungen der Geschwülste sind im Ganzen selten, doch Verletzungen, Stoss, Quetschung können dazu Veranlassung geben; der Ausgang dieser traumatischen Entzündung kann bei vascularisirten, bindegewebsreichen Tumoren sehr wohl in Zertheilung mit oder ohne narbige Schrumpfung erfolgen; häufiger aber kommen mehr oder weniger ausgedehnte Extravasate, Gangrän, auch wohl Eiterung darnach vor. — Chronisch-entzündliche Processe sind bei weitem häufiger in den Geschwülsten, sowohl solche mit vorwiegender Production entzündlicher Neubildung, mit Bildung fungöser Ulcerationen mit bedeutender Vascularisirung, als auch solche mit torpiden Ulcerationen. Die Verkäsung und Verfettung des Gewebes, auch die schleimige Verflüssigung desselben sind nicht seltne Vorkommnisse. Bei diesen Erweichungsprocessen tritt Gefäßthrombose und collaterale Gefäßectasie um den Erweichungsheerd ein, wie bei der Umbildung eines Entzündungsheerdes zum Abscess oder zur Verkäsung. — Durch alle diese erwähnten Vorgänge der Entwicklung und Erkrankung der Geschwülste kann das Bild derselben in solchem Maasse complicirt sein, dass es nicht immer ganz leicht ist, im einzelnen Falle sofort das ursprüngliche Gewebe der Geschwulst richtig zu beurtheilen. Endlich kommt noch hinzu, dass zuweilen die Geschwülste im Laufe der Zeit ihre anatomischen Verhältnisse ändern, z. B. dass eine Bindegewebsgeschwulst, welche lange als solche bestand, durch rasche Zellenwucherungen und stärkere Vascularisirung weicher wird, oder umgekehrt eine weiche Geschwulst durch Schwund der Zellen und narbige Contraction des in der Geschwulst befindlichen Bindegewebes hart wird. — Sie sehen wohl, dass eine Summe von Kenntnissen und Erfahrungen nothwendig ist, um nur allein diese anatomischen Verhältnisse in jedem einzelnen Falle richtig zu beurtheilen, welche der ganzen Geschwulstlehre als Basis dienen; ja es wird zuweilen vorkommen, dass es unmöglich ist, dem vorliegenden, genau untersuchten Object einen Namen zu geben, durch welchen es in eine der aufgestellten Gruppen einfach rubricirt wird; was die Nomenclatur bei Geschwülsten betrifft, welche aus verschiedenen

Arten von Geweben zusammengesetzt sind, so wählt man den Namen gewöhnlich nach dem Gewebe, welches in grösster Menge in der Geschwulst vorhanden ist.

Ueber die äussere gröbere Erscheinungsform der Geschwülste habe ich nur wenige Bemerkungen zu machen. In den meisten Fällen sind die Gewächse rundlich knotige von der Umgebung durch das Gefühl und Gesicht mehr oder weniger leicht abgrenzbare Gebilde. Dies ist freilich nicht immer zutreffend; auch die Tuberkel sind, wenigstens in ihren kleinsten Verhältnissen, abgegrenzte rundliche Gebilde, die ich ebensowenig zu den Gewächsen rechnen möchte, wie die Papeln und Pusteln der Haut. — In den Häuten kann auch ein deutlich geformter Knoten als Gewächs auftreten, ebenso wie sich darin ein Abscess bilden kann, der ja auch als Knoten anfangs erscheint. Doch wie die chronisch entzündliche Neubildung an Oberflächen auch häufig in Form von papillären Wucherungen (Zotten) auftritt, so kann auch ein Gewächs, welches sich auf Häuten bildet, die papilläre Form annehmen, ja es kann die Oberfläche eines Geschwulstknotens oder auch eine neugebildete, Flüssigkeit oder Brei einschliessende Höhle papilläre Wucherungen produciren. Sie sehen auch hieraus, dass durch die rein äusserlichen anatomischen Verhältnisse das Gebiet der Gewächse und der entzündlichen Neubildungen nicht genau abgegrenzt werden kann.

Es giebt eine Anzahl von Bezeichnungen verschiedener Eigenschaften der Geschwülste, welche auch heute noch vielfach gebräuchlich sind, obgleich sie nicht immer sich auf wesentliche Dinge beziehen. So pflegt man eine Geschwulst, welche in einer Höhle mit kleinerer oder grösserer Basis, mit längerem oder kürzerem Stiel fest sitzt, einen Polypen zu nennen; man spricht demnach von Nasenpolypen, Uteruspolypen etc., muss aber dann seine histologischen Eigenschaften (z. B. fibrös, myxomatös etc.) hinzusetzen. Gewächse, welche ulcerirt sind, wie ein Pilz hervorquellen und auch die Form eines Pilzes haben, nennt man wohl Schwämme, Fungi. Wollte man früher bezeichnen, dass eine Geschwulst sehr reich an Gefässen und Blut sei, so hing man das Wort „haematodes“ an, wo man heut „telangiectatisch“ oder „cavernös“ sagt. War eine Geschwulst sehr fest, fasrig (nicht knorplig, nicht knöchern), so hiess man sie früher „Scirrhus“; dieser Ausdruck wird wenig mehr verwandt, noch weniger das Adjectivum „scirrhös“, welches nur so viel wie „fest“ bedeutete und von entzündlichen Infiltrationen ebenso gebraucht wurde wie von Krebsen. Medullar heisst man eine Geschwulst, welche Farbe und Consistenz des Hirns hat, wobei die Structur derselben sowohl einem Sarcom als einem Carcinom als einem Lymphom entsprechen kann. Da Geschwülste von diesem Aussehen als besonders bösartig bekannt sind, so sind die Bezeichnungen „Medullarsarcom“, „Medullarcarcinom“ auch zur Bezeichnung der bösartigsten Geschwulstformen überhaupt ohne jede Rücksicht auf die Structur ge-

braucht. — Manche Gewächse sind gefärbt: hellbraun, gelblich, braunschwarz, blauschwarz; diese Pigmente können aus Extravasaten hervorgegangen sein, oder specifischen Zellenthätigkeiten ihre Entstehung verdanken. Die Melanome oder Melanosen sind seltne, theilweis oder ganz schwarz oder braunschwarz gefärbte Geschwülste, welche ihrer Structur nach zu den Sarkomen oder Carcinomen gehören und gewöhnlich von höchst übler Prognose sind. — Früher beschränkte man sich vielfach mit diesen und ähnlichen Bezeichnungen und Vergleichen, mit diesem oder jenem Gewebe; für Sie mag es genügen, die Bedeutung der erwähnten Ausdrücke zu kennen.

Wir müssen noch einmal auf den Begriff „Geschwulst“ zurückkommen. Die reine Anatomie sollte diesen Begriff einfach zurückweisen; für sie giebt es nur Gewebsbildungen (organisirte Neubildungen Rokitsansky) einfacher oder zusammengesetzter Art; sie kann aus einer Reihe von Beobachtungen nachweisen, wie diese Gebilde entstehen und was aus ihnen wird; auf diese Weise kommt man aber nicht zu dem Begriff „Geschwulst“ in dem Sinne, wie wir ihn in der Pathologie brauchen. „Geschwulst, Gewächs, Tumor“ ist in der heutigen Pathologie ein wesentlich ätiologischer und meist zugleich prognostischer Begriff; er ist, wie wir schon im Eingang dieses Abschnittes hervorgehoben haben, eine Neubildung, welche nicht aus denjenigen Ursachen hervorgegangen ist, welche Entzündungen erzeugt, sondern aus andern meist unbekanntem oder nur dunkel zu vermuthenden; der Process im Organismus (local oder allgemein), welcher Geschwülste producirt, wird meist als ein anderer angenommen, als der Entzündungsprocess; beide Processe werden sogar von Manchen (mit wie vielem Recht, wollen wir dahingestellt sein lassen) als in einem gewissen Antagonismus stehend betrachtet. — Diese, ich möchte sagen, pathologisch-physiologische Auffassung hat früher nicht bestanden, doch ich glaube nicht zu irren, wenn ich die Ueberzeugung ausspreche, dass sie ziemlich allgemein bei den Pathologen bewusst oder unbewusst vorhanden ist. Alle Schriftsteller über Geschwülste vermeiden es möglichst, über diesen Punkt zu sprechen, weil nichts Weiteres darüber zu sagen ist. Man weiss eben nicht, wie und wo man die ätiologischen Momente, z. B. für chronische Entzündung und Geschwulstentwicklung, scheiden soll. Es ist ebenso nicht möglich, dem Begriff „Geschwulst“ nur anatomisch beizukommen, wie man auch z. B. den Krankheitsbegriff „Typhus“ rein anatomisch nicht definiren kann; man muss sich da behufs des Verständnisses mit einem Compromiss zwischen Aetiologie und pathologischer Anatomie helfen. — In dem ätiologischen Begriff „Geschwulst bildender Process“ liegt, dass das Geschick des Productes „Geschwulst“ wahrscheinlich ein anderes sein wird als das der „entzündlichen Neubildung“, und wir konnten daher von den Geschwülsten sagen, dass sie die Bedingung zu einem typischen Abschluss nicht in sich tragen, wie in der entzündlichen

Neubildung. Ich möchte nicht behaupten, dass wirklich der Entzündungsprocess zu dem Geschwulst bildenden Process in einem antagonistischen Verhältniss steht; vielmehr glaube ich, dass die Beobachtung lehrt, dass beide Processe in manchen Fällen zusammentreffen, zumal in manchen Formen der chronischen Entzündung und der Sarcombildung, während freilich eine acute Metritis und ein Uterusfibroid weit genug in ätiologischer und anatomischer Beziehung auseinander liegen. — Dass die Geschwulstbildung specifische Ursachen habe, die man bald innerhalb, bald ausserhalb des Organismus sucht, ist im Ganzen wenig angegriffen, und diese Angriffe sind wenig ernst gemeint. Virchow meint, dass die Geschwulstbildung wohl aus einer potenzierten entzündlichen Diathese hervorgehen könne; so entstünden Polypen der Schleimhaut nach lang dauernden Catarrhen; die Syphilis producire zuerst Entzündungen, dann Geschwülste, wozu ich beiläufig bemerke, dass ich kein Product der Syphilis für eine Geschwulst halte, denn fast alle ihre Producte schwinden nach intensiver antisiphilitischer Behandlung; ein Gummiknoten, ein käsiger Knoten, der durch Syphilis entsteht, heilt entweder durch Resorption oder nach Spaltung durch Auseiterung und Narbenbildung, während dies bei einem angeschnittenen Gewächs zu den allergrössten Seltenheiten gehört. H. Meckel von Hemsbach stellte die gegen-theilige Idee auf; er sagte z. B., die Enchondrome der Finger seien der mildeste Ausdruck einer scrophulösen Diathese. Zieht man die Producte der Entzündung mit den zu ausgebildetem Gewebe entwickelten Geschwulstformen in Vergleich, so muss man zugeben, dass den Geschwülsten als den langsamer entwickelten Neubildungen wahrscheinlich ein schwächerer, dem normalen Wachsthum mehr verwandter localer Reiz zu Grunde liegt als der Entzündung. — Alle erwähnten Betrachtungen beziehen sich nur auf die eigentlichen Gewächse; nur von diesen werden wir in der Folge handeln; wenn Virchow eingekapselte Blutextravasate und Hydropsien seröser Säcke auch zu den Geschwülsten rechnet, so stellt er sich damit ganz aus der Reihe unserer jetzigen Anschauungen.

Vorlesung 45.

Aetiologie der Geschwülste. Miasmatische Einflüsse. Specifiche Infection. Specifiche Reactionsweise der irritirten Gewebe; die Ursache derselben ist immer eine constitutionelle. Innere Reize; Hypothesen über die Beschaffenheit und Art der Reizeinwirkung. — Verlauf und Prognose: solitäre, multiple, infectiöse Geschwülste. — Dyskrasie. — Behandlung. — Principien über die Eintheilung der Geschwülste.

Gehen wir jetzt etwas näher auf die Aetiologie der Geschwülste ein. Hier sollte man meinen, den Unterschied und die Verwandtschaft derjenigen Processe finden zu können, welche der Entstehung der entzündlichen Neubildung und der Geschwülste zu Grunde liegen. Lassen Sie uns von den Ursachen der Entzündung ausgehen und mit ihnen die Ursachen der Geschwulstbildung parallelisiren. Viele acute entzündliche Processe (Exantheme, Typhus etc.) und manche chronische (Intermittens, Scorbut) entstehen durch Miasmen und Contagien, welche in den Körper von aussen eindringen. — Acute miasmatische Geschwulstbildungen kenne ich nicht; als chronische endemisch-miasmatische Geschwulstbildung muss die Entwicklung der Kröpfe bezeichnet werden; man kann die Kropfbildung nicht wohl als Entzündungsproduct auffassen, da sich die Kröpfe weder spontan zurückbilden, noch spontan vereitern, noch zur Narbe völlig zusammenschrumpfen; die Ursache ist jedenfalls eine specifiche, von aussen kommende, der gelegentlich jedes zumal jüngere Individuum ausgesetzt ist, welches in eine Gegend kommt, in welcher Kropf endemisch ist; nicht jeder ist gleich dazu disponirt, erbliche Anlage mag hinzukommen; die Infection erfolgt wahrscheinlich durch die Blutmasse, wenigstens kann man sich nicht wohl vorstellen, wie die Gl. thyreoidea örtlich vom Miasma infectirt werden sollte. Die Kropfbildung ist also vielleicht der locale Ausdruck einer allgemeinen Infection, welche sich zuweilen im ganzen Ernährungszustand, zumal auch in anomaler Entwicklung des Skelets und ihren Folgen (Cretinismus) äussert. Als chronisch-miasmatische Infection kann man auch die Leontiasis und die orientalische Elephantiasis gelten lassen, wobei sich grosse Massen von knotigen Fasergeschwülsten in der Haut, an verschiedenen Körpertheilen bilden; doch gebe ich zu, dass hier ein streitiges Gebiet ist, und dass man auch Gründe anführen kann, welche dafür sprechen, diese Affection nicht zu den Geschwulstkrankheiten, sondern zu den chronischen Entzündungen zu rechnen. — Was die örtliche Infection oder die Uebertragung fixer Contagien von aussen betrifft, so wissen wir, dass Entzündungsprocesse verschiedener Art dadurch erzeugt werden. Durch faulige Stoffe werden nur entzündliche Processe erzeugt, ich rechne dahin auch die sogenannten Leichentuberkel, die mir deshalb

nicht als Geschwülste imponiren, weil sie von selbst verschwinden, sowie keine neuen Infectionen mehr erfolgen. Durch Einimpfung von Eiter wird Entzündung erzeugt, je nach der Beschaffenheit des Eiters Entzündung mit specifischem Charakter; durch Eiter kann auch eine Allgemeinkrankheit erzeugt werden, die sich dann wieder in vielfach localisirten Entzündungsprocessen ausspricht, z. B. Syphilis. Kann durch Einimpfung von Geschwulstsäften oder kleinen Geschwulstbestandtheilen auch eine Geschwulstkrankheit erzeugt werden? Dies ist ein bis jetzt streitiger Punkt; ich halte es für möglich, doch nicht sichergestellt; die Schwierigkeit der Entscheidung liegt darin, dass es nicht erlaubt ist, solche Experimente an Menschen zu machen. Wenn dergleichen Experimente an Thieren oft fehl schlagen, so beweist dies nur, dass Geschwülste vom Menschen nicht auf Thiere impfbar sind; man muss von Geschwülsten der Thiere auf Thiere gleicher Art impfen; solche Versuche liegen bis jetzt nicht vor. Jedenfalls aber kann man durch Impfung mit Eiter keine Geschwülste erzeugen, was wiederum die specifische Differenz der Producte zu beweisen scheint. Vielleicht wird mir hier mancher Pathologe erwidern, es sei in dem „Moluscum contagiosum“ der Beweis gegeben, dass auch Geschwulstsäfte oder Bestandtheile auf andere Individuen mit Erfolg impfbar sind. Diese durch Ebert und Virchow festgestellte Thatsache ist höchst interessant; doch ist die Stellung des Moluscum contagiosum, einer cystoiden Secretionshyperplasie der Talgdrüsen, einer Art grosser Comedonen, sowie überhaupt die Rubricirung der Retentionscysten unter die Geschwülste angreifbar, und ausserdem die Contagiosität dieser Neubildung zu isolirt, um daraus allgemeiner gültige Schlüsse zu ziehen. — Den schlagendsten Beweis für die Specificität der Entzündungsproducte und der Geschwülste bietet die Beobachtung, welche man bei Entzündung und Geschwulstbildung über die locale und allgemeine Infection unzählige Male zu machen Gelegenheit hat. Wir haben früher viel gesprochen von den progressiven und secundären Entzündungen, von der immer secundären (deuteropathischen Virchow) acuten Lymphangitis, von den secundären, acuten und chronischen Schwellungen der Lymphdrüsen bei acuten und chronischen Entzündungen, zumal der Extremitäten; ich habe Ihnen damals gesagt, dass ich es für wahrscheinlich halte, dass zellige Elemente aus dem Entzündungsheerd in die Lymphdrüsen gelangen und durch ihre specifisch phlogogenen Eigenschaften Entzündungen in den Drüsen hervorrufen, welche den primären peripherischen Entzündungsprocessen analog sind: nie entstehen durch solche locale Infectionen von Entzündungsheerden Gewächse; ist der primäre Entzündungsheerd beseitigt, so vergehen auch die Lymphdrüsenanschwellungen. Gleich infectiöse Eigenschaften kommen auch vielen Gewächsen zu, und zwar besonders denjenigen, welche wie die entzündliche Neubildung sehr zellenreich sind; nicht allein, dass die nächste Umgebung infectirt wird, und dass sich zahllose neue Heerde unmittelbar

um den ersten Geschwulstknoten bilden können, sondern sehr häufig werden auch die Lymphdrüsen afficirt, und es entstehen dann in denselben secundäre Geschwülste, welche die gleiche Beschaffenheit haben als die primären; ebensowenig wie letztere spontan vergehen, verschwinden erstere, wenn auch die primäre periphere Geschwulst entfernt ist; im Gegentheil, sehr häufig treten nun auch in andern ganz entfernten Körpergegenden gleichartige Geschwülste auf: metastatische Geschwülste. Hier haben Sie wieder die Analogie mit dem Verlauf der Infection bei Entzündung, und doch wieder die specifische Verschiedenheit; denn niemals entstehen durch phlogistische Infection metastatische Gewächse, und ebensowenig durch Infection von einer Geschwulst aus metastatische Abscesse in inneren Organen. — Nicht alle Geschwülste sind infectiös, wenngleich leider die überwiegende Mehrzahl; man nennt sie bösartige im Gegensatz zu den nicht infectiösen gutartigen. Worin diese Unterschiede begründet sind, das ist freilich schwer zu sagen; theils liegt es wohl in der Art und specifischen Beschaffenheit der Elemente, in der leichten Beweglichkeit derselben, und darin, dass sie wie die Samen mancher niederen Pflanzen fast überall geeigneten Boden für ihre Fortentwicklung finden, in den meisten Geweben des Körpers sich weiter ausbilden und zu neuen Gewächsen werden können; theils liegt es auch wohl darin, dass die Bedingungen für die Aufnahme der Geschwulstelemente in die Lymph- oder Blutgefässe bald mehr, bald weniger günstig sind; so ist es z. B. auffallend, dass oft ganz weiche, fast nur aus Zellen bestehende Geschwülste (Medullarsarcome), wenn sie von einer festen Bindegewebskapsel umschlossen sind, so häufig keine Lymphdrüseninfectionen machen; Aehnliches finden wir auch bei manchen grossen abgekapselten Abscessen. In Betreff der metastatischen Abscesse habe ich Ihnen früher bemerkt, dass sie nach meiner Ansicht alle embolischen Ursprungs sind; in Betreff der diffusen metastatischen Entzündungen mussten wir zu einer anderen Erklärung greifen. Diffuse metastatische Gewächse sind nun freilich äusserst selten, ich möchte nur wenige Formen pleuraler und peritonealer Carcinome oder Sarcome so bezeichnen. Was den Entstehungsmodus der metastatischen Tumoren, den eigentlichen Vorgang der Infection betrifft, so liegt es aus Analogie sehr nahe, dass auch sie wie die secundären Lymphdrüsentumoren durch ein Semen von den primären Geschwülsten oder von den Lymphdrüsen- geschwülsten aus entstehen. Ich bekenne, dass ich sehr geneigt bin, dies anzunehmen. Obgleich mir früher die Idee nicht eingehen wollte, dass die Zellen aus einem Entzündungsheerd oder aus einer Geschwulst so selbstständig sein sollten wie Schwärmosporen, so glaube ich doch, dass man bei den jetzigen Kenntnissen gerade über das selbstständige Leben der pathologisch neugebildeten Zellen nach den Untersuchungen von v. Recklinghausen und Cohnheim nicht mehr an der Möglichkeit solcher Vorgänge zweifeln darf. Wenn auch bei der ersten Entwicklung

eines Tumors wie bei der Entstehung einer entzündlichen Neubildung die Lymphgefäße theilweis verschlossen und durch Zellen erfüllt werden dürften, so könnten sich doch sehr wohl im weiteren Verlauf durch Compressionsstenose capillare Lymph- und Gefäßsthromben bilden, in welche specifische Geschwulstelemente einwandern, und kleinste Thrombenbröckel, welche sich zumal bei Erweichungsprocessen in den Geschwülsten bilden dürften, könnten in den Kreislauf gelangen, sich bald hier, bald dort festsetzen und sich zu neuen Gewächsen heranbilden. An kleineren und grösseren Venen ist die Bildung solcher mit specifischen Geschwulstelementen durchsetzten Thromben wirklich beobachtet und zugleich sind analoge Geschwülste in den Aesten der Lungenarterie nachgewiesen. Grade der Umstand ist nicht gering anzuschlagen, dass metastatische Geschwülste wie metastatische Abscesse vorwiegend in Lunge und Leber gefunden werden, abgesehen von den Fällen, wo die Vermittlung der Geschwulstmetastasen auf directem Wege nahe liegt, wie bei Pleurageschwülsten, welche nach Mammageschwülsten entstehen, wie bei Lebergeschwülsten, welche bei Geschwülsten des Darms oder des Magens gefunden werden; in diesen Fällen ist eine directe Wanderung der Geschwulstelemente durch die Lymphgefäße leicht denkbar. Auf diesem Gebiet ist noch Viel, und wie ich glaube, mit Erfolg zu forschen! — Die Producte der acuten Entzündung wirken, wie wir früher gesehen haben, meist pyrogen; die der chronischen Entzündung besitzen diese Eigenschaft fast in ebenso geringem Grade wie diejenigen der Geschwülste; nur wenn in letzteren Neubildungen Zerfall eintritt, und die Producte dieses Zerfalls in den Kreislauf gerathen, tritt Fieber ein; häufiger noch äussert sich die Infection mit solchen Auswurfstoffen bei chronischer Entzündung und bei Geschwülsten in einem allgemeinen kachektischen Zustand, zumal in bedeutenden Störungen der gesammten Ernährung. — Fassen wir das über Contagiosität der Geschwülste Gesagte zusammen, so ergibt sich, dass die Uebertragbarkeit der Geschwulst eines Individuums auf ein anderes manche Wahrscheinlichkeit für sich hat, doch nicht bewiesen ist; dass aber nicht mehr daran gezweifelt werden kann, dass von gewissen aus irgend bekannten oder unbekanntem Ursachen entstandenen Geschwülsten aus die Lymphdrüsen und auch andere Organe nach und nach angesteckt werden können. —

Was die locale oder allgemeine Erkältung als Entzündung erregende Potenz betrifft, so finden sich im Vergleich dazu keine Beobachtungen, nach welchen die Entstehung von Geschwülsten auf eine analoge Ursache zu beziehen wäre. Ich wüsste nicht, dass Jemand je behauptet und nachgewiesen hätte, dass Geschwülste nach Erkältung entstehen.

Ueber die mechanischen und chemischen Einwirkungen, als Ursachen von Geschwulstbildungen, sind die Ansichten sehr verschiedenen. So mannigfaltig die Reize sein können, und so vielfach man damit experimentirt hat, so liegt doch kein einziger Versuch vor, bei welchem

es gelungen wäre, eine Geschwulst willkürlich durch mechanische oder chemische Reize zu erzeugen; die auf solche Weise entstandene entzündliche Neubildung überdauert den äusseren Reiz nicht lange. Wo und wie wir auch mechanische und chemische Reize anbringen und einwirken lassen, immer bringen wir nur Entzündungen hervor; wenn es also specifische mechanische und chemische (ich meine hier von aussen auf den Organismus einwirkende und nicht von Geschwülsten bereits herkommende) Reize giebt, d. h. solche, nach deren Einwirkung eine Geschwulst entstehen muss, so sind sie bisher unbekannt. Es wäre dann weiter die Frage, ob Gründe vorhanden sind, die trotzdem mit Nothwendigkeit zwingen, solche specifischen mechanischen und chemischen Reize ausserhalb des Organismus anzunehmen. Ich kann das nicht zugeben: freilich giebt es eine Reihe von Fällen, in welchen nach Schlag, Stoss, Verwundung eine Geschwulst entstanden ist, doch ist die Zahl dieser Fälle verschwindend klein im Verhältniss zu denjenigen, in welchen nach den gleichen Ursachen entweder die typisch rasch ablaufende acute traumatische Entzündung oder bei dauerndem Reiz chronische Entzündung ebenfalls mit typischem Verlauf auftritt. Dies müssen wir also als Regel betrachten: wenn ein Lastträger auf den Processus spinosi des Rückens eine Hautverdickung und darunter einen neugebildeten Schleimbeutel, oder wenn er an gleicher Stelle ein Geschwür bekommt, so ist dies eine gewissermaassen normale Folge, es sind Producte einer chronisch entzündlichen Reizung, sie verschwinden, sowie der Reiz aufhört; bekommt aber ein Individuum aus gleichen Ursachen, bei gleichem chronischem Reiz an gleicher Stelle eine Fettgeschwulst, die nicht wieder verschwindet, sogar noch weiter wächst, wenn der Reiz aufhört, so können wir hier nicht wohl den Reiz als specifisch betrachten, sondern müssen die Eigenthümlichkeit in dem gereizten Theil suchen. Wir haben früher bei den allgemeinen und localen Infectionen die Specifität des Reizes erkannt, jetzt müssen wir auch zugeben, dass es eine specifische, qualitativ abnorme Reactionsweise der Gewebe giebt. Dass überhaupt bei der Entwicklung primärer Geschwülste eine locale Irritation von aussen eine wichtige Rolle spielt, ist von Virchow und O. Weber ganz besonders hervorgehoben; es geht das wohl unwiderleglich daraus hervor, dass primäre Geschwülste grade an der Stelle am häufigsten sind, an welchen äussere Reize am meisten einwirken. Aus statistischen Arbeiten ergibt sich nämlich, dass am häufigsten der Magen, dann die portio vaginalis uteri, dann Gesicht und Lippen, dann die Brustdrüse, Mastdarm etc. Sitz von Geschwulstbildungen werden. Dass aber grade Geschwülste und nicht chronische Entzündungen in solchen Fällen entstehen, muss doch in der specifischen Disposition dieser Theile bei gewissen Individuen seinen Grund haben. Leute, die viel Spirituosa trinken, bekommen gewöhnlich Magencatarrh; wenn unter 1000 Trinkern einer oder

selbst zehn statt dessen einen Magenkrebs bekommen, so müssen diese als abnorme Subjecte der grossen Masse gegenüber betrachtet werden. Bis hierher gehe ich durchaus einig mit Virchow; er spricht sich folgendermaassen darüber aus: „Wenn ich also auch nicht angeben kann, in welcher speciellen Weise die Irritation stattfinden muss, durch welche grade in einem gegebenen Fall eine Geschwulst hervorgerufen wird, während in einem andern Falle vielleicht unter scheinbar ähnlichen Verhältnissen nur eine einfache Entzündung erregt wird, so habe ich doch eine ganze Reihe von Thatsachen mitgetheilt, welche lehren, dass in der anatomischen Zusammensetzung einzelner Theile gewisse bleibende Störungen existiren können, welche das Zustandekommen regulatorischer Processe hindern, und welche bei einem Reiz, welcher an einem andern Orte nur eine einfache entzündliche Affection zu Stande gebracht haben würde, eine Reizung erzeugen, aus welcher die specifische Geschwulst hervorgeht.“ Als Thatsachen, „welche lehren, dass in der anatomischen Zusammensetzung einzelner Theile gewisse bleibende Störungen existiren können“, die zur Geschwulstbildung disponiren, werden von Virchow angeführt: ein höheres Lebensalter; es ist vollkommen richtig, dass gewisse Geschwulstformen an bestimmten Localitäten im höheren Lebensalter besonders häufig sind, z. B. der Lippenkrebs; Thiersch macht darauf aufmerksam, dass in den Lippen alter Männer das Bindegewebe so bedeutend geschwunden sei, dass dadurch die epithelialen Gebilde (Talg-, Schweiss-, Schleimdrüsen, Haarbälge) sehr hervortreten und gleichsam das Uebergewicht in der Ernährung erhalten; daher äussere sich eine Reizung grade vorwiegend in der Wucherung dieser epithelialen Bildungen, und es sei mit dadurch das häufige Vorkommen der Epithelialkrebse an den Lippen alter Männer zu erklären. Ich erkenne die geistreiche Combination dieser Beobachtungen vollkommen an, indess muss ich dazu bemerken, dass ein höheres Lebensalter mindestens eine ebenso allgemeine als locale Eigenschaft des Körpers ist. Ferner führt Virchow an: Stellen, welche früher der Sitz einer entzündlichen Krankheit gewesen sind, durch welche der Theil eine bleibende Schwäche behielt, ferner Narben kommen als Herde für Geschwulstentwicklung vor: dies ist unbestreitbar richtig; wenn man aber dagegen die unzähligen Fälle vergleicht, in welchen sich in acut erkrankt gewesenen Theilen einfach chronische Entzündungen ausbilden, und in welchen sich an Narben einfache Ulcerationen entwickeln, so wird die Zahl derjenigen Fälle, in welchen an solchen Stellen Geschwülste auftreten, wieder verschwindend klein, und man muss zugeben, dass bei diesen wenigen Individuen specifische Dispositionen angenommen werden dürfen, welche nun grade zur Geschwulstbildung führen. Dasselbe gilt für die Thatsache, dass in Organen, welche ihre volle Ausbildung und Entwicklung erst in späterer Zeit des Lebens erlangen, gern Geschwulstbildungen zur Entwicklung

kommen: Virchow nennt hier die Gelenkenden der Knochen (die übrigens im Verhältniss zu den chronischen Entzündungen äusserst selten Sitz von Geschwülsten werden), die Milchdrüse, den Uterus, den Eierstock, die Hoden. — Bei aller Anerkennung des Aufwandes von Beobachtung und geistreichen Ideen, durch welche die rein locale Disposition zur Geschwulstbildung bewiesen werden soll, kann ich diese Beweise selbst keineswegs als schlagend bezeichnen, sondern bleibe vorläufig immer noch der Ansicht, dass es ebenso sehr eine specifische allgemeine Diathese für Geschwulstbildung giebt, wie eine Disposition zu chronischen Entzündungen mit Wucherung der entzündlichen Neubildung, mit Eiterung, mit Verkäsung etc.

Es muss zu dem Gesagten noch besonders hervorgehoben werden, dass man keineswegs im Stande ist, immer einen localen äusseren Reiz bei der Geschwulstentwicklung nachzuweisen, ebensowenig, wie dies immer bei localen Erkrankungen scrophulöser Individuen möglich ist. Indem ich Sie hier auf das bei der Aetiologie der chronischen Entzündung Gesagte verweise, bemerke ich, dass man auch in Betreff der primär entstehenden Geschwülste für viele Fälle annehmen kann, dass es auch specifische im Körper selbst entstehende sogenannte innere Reize giebt. Dies geben wieder die meisten Pathologen zu, doch denken sie sich die Art der Entstehung und Entwicklung solcher Reize verschieden. Virchow lehrt vorwiegend: die locale Erkrankung muss eine locale Ursache haben, und nimmt an, dass am Orte der Erkrankung gewisse örtliche Zustände der Schwäche existiren. Hierbei müsste man nun eine specifische locale Schwäche für die verschiedensten Ernährungsstörungen und für Geschwulstbildung annehmen. Rindfleisch spricht sich über die inneren Reize ganz bestimmt in folgender Weise aus: „Durch den Stoffwechsel in den Geweben entstehen fort und fort gewisse Excretstoffe, welche sowohl aus den Geweben und Organen, in denen sie entstehen, als aus der Säftemasse des ganzen Körpers fort und fort ausgeschieden werden müssen, wenn der Lebensprocess des Individuums ungestört bleiben soll. Diese Körper haben ihre chemische Stellung zwischen den organopoëtischen Körpern einerseits und den Excretstoffen der Nieren, der Haut, der Lungen andererseits; sie fallen also in die grosse Lücke, welche die organische Chemie an dieser Stelle hat; sie sind auf jeden Fall für die verschiedenen Gewebe etwas verschieden, und auf dieser Verschiedenheit beruht die Verschiedenheit der pathologischen Neubildungen. Werden sie nämlich in normaler Weise umgewandelt und ausgeschieden, so häufen sie sich zunächst an dem Orte ihrer ersten Entstehung, darauf in der Säftemasse des Organismus an, und diese Anhäufung ist die nächste Ursache für die Anregung jener progressiven Processe, welche mit Kernvermehrung im Bindegewebe beginnen und mit der Bildung von Tuberkel-Krebs, Cancroid-, Fibroid-, Lipomknoten u. s. w. endigen.“ Ich kann dieser Auf-

fassung durchaus beistimmen, muss aber hinzufügen, dass es mir scheint, als wenn man sich darüber täuscht, dass man hier von vorwiegend localen Vorgängen spricht. Die Gallen- und Harnproduction ist freilich auch ein localer Vorgang, doch dass sie grade in dieser Quantität und Qualität möglich wird, dazu gehören ausser dem drüsigen Organe so viele, vom ganzen Organismus abhängige Bedingungen, dass man die Grundursache für die Harn- und Gallensecretion nicht mehr allein im Blute, sondern noch weiter zurück im ganzen Organismus, ja in seiner durch die Abstammung, wenn Sie wollen, bis Adam hinauf, bedingten Eigenart suchen muss. Im gleichen Sinne glaube ich auch, dass man die Grundursachen für die localen Bedingungen der Geschwulstbildung in specifischen Eigenschaften des gesammten individuellen Organismus suchen muss; im gleichen Sinne sprechen wir ja auch von einem serophulösen, von einem tuberculösen Individuum; wir bezeichnen damit gewissermaassen die pathologische Race, in welche dasselbe hineingehört.

Ich muss endlich noch hinzufügen, dass die Annahme, die Krankheitsursache, der Reiz für die Geschwülste entstehe local da, wo in der Folge auch die Geschwulst entsteht, ebenso hypothetisch ist, wie jede andere bisher aufgestellte. Nehmen wir als Analogie die Arthritis: Zaleski hat die ausgezeichnetste Arthritis bei einer Gans durch Unterbindung der Uretheren hervorgebracht: eine Gelenkkrankheit in Folge von Störung der Nierenfunction! — Ebenso gut könnten vielleicht in irgend einem Gewebssystem Geschwülste nach Störung der Leberfunction entstehen! Hier ist sehr Vieles möglich! Man weiss darüber gar nichts Sicheres, und bewegt sich ganz auf dem Gebiete von Hypothesen! Ich für mein Theil finde es ebenso zulässig, hier wie bei der serophulösen, arthritischen etc. Diathese anzunehmen, dass aus theils unbekanntem, theils bekannten Gründen der allgemeinen Körperernährung und allgemeinsten Lebensbedingungen abnorme Stoffe hervorgehen, welche specifisch irritirend auf diese oder jene Körpertheile wirken, nach Analogie der specifisch wirkenden Arzneistoffe. — Fügen wir endlich noch hinzu, dass die Diathese zur Geschwulstproduction erblich ist, wenn auch nicht in dem Grade wie die Diathese zu chronischen Entzündungen etc., so scheint mir die Lehre von den auf einzelne Gewebssysteme oder einzelne Körpertheile localisirten Schwächen durchaus unhaltbar. Dass die Glieder einer Familie grosse Nasen haben, hat gewiss einen localen Grund: sie sind nämlich im Verhältniss zum Gesichte grösser gewachsen, als bei andern Menschen, doch die grosse Nase des Vaters kann sich doch nicht als solche, sondern nur vermittelt der Spermatozoen des Vaters vererben; dort ist also jedenfalls die Grundursache zu suchen; alle Eigenschaften, die sich vererben, sind doch wohl unbestritten als constitutionelle zu bezeichnen.

Ich habe Sie hier lange mit Reflexionen beschäftigt, die Manchem von Ihnen recht langweilig erschienen sein mögen; diese werden mich fragen: was soll das für die Praxis nützen? Da muss ich Ihnen nun leider bekennen, dass die Praxis auf diese Dinge, eben weil sie so sehr hypothetisch sind, fast gar keine Rücksicht nimmt, sondern von viel concreteren Beobachtungen im einzelnen Fall ausgeht; das mag Sie beruhigen! Denjenigen unter Ihnen, welchen Ideen der Art, wie wir sie eben besprochen haben, gar nicht zu Sinn kommen, rathe ich, sich nicht weiter damit zu befassen; über die letzten Ursachen der Dinge nicht nachdenken zu müssen, ist in gewissem Sinne ein beneidenswerthes Glück! —

Fassen wir zur leichteren Uebersicht das über die Aetiologie Gesagte in einige kurze Sätze zusammen:

Die Gewächse entstehen wie die entzündliche Neubildung in Folge von Reizung der Gewebe; die Differenz der ursächlichen Momente liegt 1) in den specifischen Qualitäten des Reizes. Hierfür ist die Infection des gesunden, einer Geschwulst benachbarten Gewebes, der nächstgelegenen Lymphdrüsen etc. als vollgültiger Beweis anerkannt. Hypothetisch wird angenommen, dass unter unbekanntem Umständen auch local im Gewebe solche specifischen, gleich an Ort und Stelle wirkenden Reizstoffe gebildet werden können (Rindfleisch). Ich bin der Ansicht, dass theils durch erbliche, theils durch erworbene Disposition, also bei vorhandener Diathese, die Entstehung von Stoffen in der Säftemasse des Organismus denkbar ist, welche specifisch irritirend auf dies oder jenes Gewebe wirken. 2) Auch ein beliebiger, in den meisten Fällen Entzündung erregender Reiz kann ein Gewächs erzeugen, falls das gereizte Gewebe specifisch für die Bildung von Gewächsen disponirt ist. Virchow, O. Weber, Rindfleisch u. A. nehmen an, dass solche specifischen Eigenschaften ganz local auf einen grade zufällig gereizten Körpertheil oder auf ein gewisses System des Körpers (Knochen, Haut, Muskeln, Nerven etc.) beschränkt ist. Für mich ist die Localisation solcher specifischen Eigenschaften nicht denkbar; für mich ist es daher auch bei dieser Hypothese wahrscheinlich, dass die scheinbar localen specifischen Eigenschaften ihren Grund in Eigenthümlichkeiten haben, welche in dem innigsten Zusammenhang mit dem gesammten Organismus stehen.

Sie können aus dieser Zusammenstellung ersehen, dass eine Differenz der verschiedenen Ansichten nur in dem rein hypothetischen Theil liegt. Wenn ich dennoch ausführlicher darauf einging, als es für diese Vorlesungen nothwendig scheinen mag, so hat dies darin seinen Grund, dass dieser für die allgemeine Pathologie so wichtige Gegenstand in neuester Zeit von Virchow, O. Weber, Rindfleisch, Lütcke, Thiersch Klebs u. A. so ausführlich und ausgezeichnet behandelt ist, dass ich es für nöthig fand, denjenigen Theil meiner Ansichten genauer zu ent-

wickeln, in welchem ich von den genannten Autoren abweiche, deren vortreffliche Schriften ich Ihnen nicht genug zum Studium empfehlen kann.

In Betreff der Prognose und des Verlaufs der Geschwülste können Sie aus dem Mitgetheilten entnehmen 1) dass dieselben weder spontan zu heilen pflegen, noch Arzneimitteln zugänglich sind, und 2) dass sie theils infectiös wirken, theils nicht. Dieser letztere Punkt ist besonders frappant für die unbefangene Beobachtung. Es giebt Geschwülste, welche nach der Exstirpation nicht wiederkehren, und solche, die nicht allein in der Operationsnarbe und ihrer unmittelbaren Umgebung wiederkehren, sondern in der Folge auch in gleicher Weise in den nächsten Lymphdrüsen, dann auch in inneren Organen auftreten, wie schon früher angedeutet wurde. Erstere nennt man von Alters her die gutartigen, letztere die bösartigen Geschwülste oder Krebse. Diese Beobachtung ist so einfach, dass es nur darauf anzukommen scheint, die Eigenschaften der einen und der anderen Geschwulstart genau zu studiren, um eine sichere Prognose zu stellen. Ein genaues klinisches und anatomisches Studium führte aber nicht zu dem gewünschten einfachen Resultat dieses Dualismus, sondern es ergab sich, dass letzterer gar nicht existirt, sondern dass die Verhältnisse viel complicirter sind. Nachdem man sich in der äusseren anatomischen Betrachtung und Schilderung der gutartigen und bösartigen Gewächse erschöpft hatte, untersuchte man sie mit dem Mikroskop und in der Retorte; bald glaubte man so, bald so die charakteristischen Merkmale gefasst zu haben, und schnell ergab sich eine Entdeckung nach der andern als Irrthum; es stellte sich heraus, dass ein Gegensatz von absoluter Bösartigkeit und Gutartigkeit in dem angedeuteten Sinne doch nicht so existire, und dass man nicht allein solitäre, multiple und infectiöse Geschwulstbildungen zu unterscheiden habe, sondern dass auch in den Graden der Infectiosität noch eine Scala aufgestellt werden müsse. Hierauf müssen wir etwas näher eingehen. Solitär nennen wir eine solche Geschwulst, welche nur in einem Exemplar am Körper vorkommt und nur rein locale Erscheinungen macht; dies sind gewöhnlich Gewächse, welche aus irgend einem ausgebildeten Gewebe bestehen: Fibrome, Chondrome, Osteome und so fort. Wir sprechen von multiplen Geschwülsten, wenn eine Reihe gleichorganisirter Gewächse nur an einem bestimmten Gewebssystem auftritt, wenn also z. B. viele Chondrome nur an den Knochen, oder viele Lipome nur im Unterhautzellgewebe, oder viele Fibrome nur in der Haut vorkommen und so fort. Es liegt dabei, wie allgemein zugegeben, eine Praedisposition des erkrankten Systems zu Grunde, welche Virchow als rein local ansieht, die ich aber, wie früher besprochen, auf allgemeine constitutionelle Verhältnisse beziehen zu müssen glaube. Im Allgemeinen kann man sagen, dass jede Art von Geschwulst gelegentlich solitär und

multipel vorkommen kann, wengleich letzteres bei einzelnen Geschwulstformen nur äusserst selten der Fall ist. Infectiös nennen wir eine Geschwulst, welche nicht allein in ihre nächste Umgebung hineinwächst, diese infiltrirt und so fortwährend durch Apposition neuer Heerde wächst, sondern auch die nächsten Lymphdrüsen und endlich auch andere Organe inficiren kann. In dieser Beziehung bestehen ausserordentliche Verschiedenheiten; bei manchen Geschwülsten geht die Infection regelmässig nur bis zum nächsten Lymphdrüsenpaket (Epithelialcarcinome): bei andern geht sie von hier aus weiter, besonders auf innere Organe (Brustdrüsencarcinome); endlich kommt auch Infection des ganzen Körpers mit metastatischen Geschwülsten vor ohne Infection der Lymphdrüsen (manche Sarcomformen). Ausserdem ist die Schnelligkeit, mit der die Infection erfolgt, ausserordentlich verschieden. — Prüft man die Umstände, unter welchen sich die infectiösen Geschwülste entwickeln, und die anatomische Structur solcher Gewächse selbst, so muss in Bezug auf ersteres hervorgehoben werden, das besonders im höheren Mannesalter, bei Frauen und Männern ziemlich gleich oft, an gewissen Organen besonders häufig infectiöse Geschwülste vorkommen; dass das Kindesalter zu infectiösen Gewächsen wohl disponirt, während im Jünglings- und ersten Mannesalter überhaupt wenig Tumoren und besonders wenig infectiöse Tumoren zur Entwicklung kommen. Lebensweise, gute, schlechte Ernährung, Armuth, Reichthum, Charakter, Nationalität, Cultureinflüsse scheinen keinen besonderen Einfluss auf die Entwicklung von Tumoren überhaupt zu haben; ein Einfluss dieser Potenzen auf die Entwicklung von infectiösen Tumoren ist ebenfalls nicht erkennbar. — Das Studium der anatomischen Structur der Tumoren ist mit besonderer Vorliebe in neuerer Zeit betrieben worden, und es ergiebt sich daraus, dass allerdings eine grosse Reihe der bösartigsten Tumoren charakteristische, durch makroskopische und mikroskopische Analyse zu bestimmende Eigenschaften besitzen, wengleich dadurch keinesfalls immer die Prognose sicher zu ergründen ist; im Allgemeinen lässt sich aber sagen, dass es gewöhnlich sehr zellenreiche, zu ulcerativen Processen disponirte Gewebsbildungen sind, welche sich im Verlauf als infectiös erweisen. Da es im höchsten Grade wahrscheinlich ist, dass die Infection durch die Locomotion specifischer Geschwulstelemente erfolgt, so werden auch manche auf die Resorption bezügliche Momente herangezogen werden können. Der Reichthum an Blut- und Lymphgefässen in dem Geschwulstherd und in seiner nächsten Umgebung, die Verhältnisse, welche auf Eröffnung und Schluss dieser Bahnen Bezug haben, die Energie des Kreislaufs überhaupt sind in Betracht zu ziehen.

Die infectiösen Geschwülste treten gewöhnlich anfangs solitär auf, fast nie multipel in dem früher angedeuteten Sinne. Geschwülste, welche gleich von Anfang an multipel auftreten, werden nur selten infectiös. — Wenn man gefährlich, bösartig und infectiös synonym gebraucht; so abstrahirt

man dabei von der speciellen Localität, an welcher die Gewächse zur Entwicklung kommen. Eine solitäre gutartige Geschwulst, wenn sie im Hirn entsteht, ist quoad vitam immer bösartig durch ihren Sitz; eine infectiöse Geschwulst an gleicher Stelle kommt vielleicht, weil sie früh tödtet, nie über die locale Infection hinaus. Alles dies ist genau zu berücksichtigen, wenn man sich Klarheit über diese Dinge verschaffen will.

Besonders sind auch nicht alle Geschwülste deshalb infectiös (bösartig, krebssig) zu nennen, weil nach der Operation ein Recidiv an der operirten Stelle entsteht. Es ist hierbei wohl zu unterscheiden, ob die Recidivgeschwulst aus Theilen der ursprünglichen Geschwulst hervorgegangen ist, welche bei der Operation zurückgeblieben waren (contimürliche Recidive Thiersch), oder ob nach einer vollständigen Operation in der Narbe oder in ihrer Nähe vielleicht erst nach Jahren eine neue Geschwulst aus gleichen Ursachen wie die erste entstand (regionäres Recidiv). Bleibt die operirte Stelle frei und treten nach der Operation Lymphdrüsengeschwülste von gleicher Art wie die exstirpirte Geschwulst auf, oder entwickeln sich unter gleichen Verhältnissen ohne Lymphdrüsenerkrankungen Gewächse in andern Organen, so ist als sicher anzunehmen, dass diese Lymphdrüsen und sonstigen Organe zur Zeit der Operation bereits infectirt waren, wenn dies damals auch nicht durch die Untersuchung festgestellt werden konnte.

Wenn ein Individuum von einer Geschwulst aus infectirt ist, so nennen wir es dyskrasisch, ebenso wie wir ein von Entzündungsheerden aus infectirtes Individuum dyskrasisch (pyaemisch) nennen. Es circuliren bei solchen Individuen fremde Materien in den Säften, welche eine pathologische Beschaffenheit der letzteren zur Folge haben. Diese Dyskrasie äussert sich bei infectiösen Geschwülsten durch allgemeine Störungen der Ernährung: Abmagerung, Marasmus; wie bald und in wie hohem Grade das eintritt, hängt sehr wesentlich von dem Sitz der Geschwülste und ihren Eigenschaften (Erweichung, Gangränescirung, Ulceration, Blutungen etc.), sowie von dem Kräftezustand und Alter der erkrankten Individuen ab.

Ueber die Behandlung der Gewächse im Allgemeinen will ich hier nur so viel bemerken, dass sie nur durch Eliminirung aus dem Körper heilbar sind, sei es, dass diese durch das Messer, durch Ligatur, durch Ecraseur, durch Aetzmittel oder sonst in einer andern Art geschieht. Die Entfernung intensiv und rasch infectirender Geschwülste ist meist nur ein Mittel, das Leben etwas zu verlängern oder die Leiden des Kranken zu mildern; bei den unoperibaren Tumoren kann es sich nur um symptomatische Behandlung handeln. Ueber die Indicationen für die verschiedenen Operationsweisen will ich bei den einzelnen Geschwulstarten reden.

Indem wir nun zur Besprechung der einzelnen Geschwulstformen übergehen wollen, schrecken wir zurück vor der grossen Masse von Material, das uns vorliegt. Wir bedürfen eines leitenden Principes, um die vielen einzelnen anatomisch und klinisch so verschiedenen Geschwulstformen ordnen und für sich, sowie in ihrem gegenseitigen Verhältniss zu einander und im Verhältniss zum gesammten Organismus übersehen zu können. Die Principien, nach denen man die Geschwülste eintheilt, waren von jeher ebenso verschieden, wie die Principien, nach denen man die Krankheiten überhaupt eingetheilt hat und noch eintheilt. Alle Krankheitssysteme, die man bisher schuf, haben sich nicht lange gehalten. Die Medicin wird jetzt in sehr verschiedenartigen Gruppen von kleineren Systemen gelehrt, und die Principien zur Bildung solcher Gruppen sind verschiedenartig gewählt. Bevor die pathologische Anatomie zur Entwicklung kam, hielt man sich nur an einzelne hervorstechende Symptome; davon haben wir noch in der Medicin die Krankheitsbilder: Icterus, Apoplexie etc.; so haben wir noch in der Geschwulstlehre die Ihnen schon bekannte Bezeichnung „Polyp, Scirrhus, Lupus, Fungus, Carcinom“ etc. — Sowie nun die Symptome Icterus und Apoplexie, als von sehr verschiedenen anatomischen Ursachen herrührend, analysirt wurden, verwarf man diese Bezeichnungen im System und setzte die anatomischen Zustände an ihre Stelle. Das pathologisch-anatomische System der Krankheiten, wie es z. B. Rokitansky aufgestellt hat, ist unbezweifelt als solches vollkommen wissenschaftlich, ebenso das System der allgemeinen Pathologie von Virchow; dennoch ist weder das eine noch das andere von den Klinikern ohne Weiteres übernommen. Man möchte die Krankheiten nach ihrem eigentlichen Wesen begreifen und eintheilen; Schönlein's Versuch, ein System in dieser Richtung aufzustellen, ist aber ebenfalls abgelehnt, denn unsere Kenntnisse über das Wesen der Krankheitsprocesse sind nicht genügend, um damit überall gehörig schalten zu können. Was ist nun geschehen? Die praktische Medicin und Chirurgie gehen theilweis von dem anatomischen System aus, setzen dies als im Allgemeinen bekannt voraus und benutzen es zur Unterabtheilung grösserer, vom ätiologischen, prognostischen, symptomatologischen, physiologischen Standpunkte aus aufgestellter Krankheitsbilder. Es wäre gewiss nicht unwissenschaftlich, auch jetzt noch eine Monographie über Icterus, über Apoplexie zu schreiben; man lässt dabei die anatomischen Verhältnisse in zweite Reihe treten, man benutzt die pathologische Anatomie, wie man andere Hilfswissenschaften, wie man Chemie, Physik benutzt; man sucht dabei immer im Auge zu behalten, dass das Ziel in der Ergründung des ganzen Krankheitsprocesses liegt, nicht in der alleinigen Ergründung der morphologischen Verhältnisse; man will nicht nur den anatomischen Vorgang, sondern auch die Art und Ursache der physiologischen Störung begreifen. Es wäre geradezu unwissenschaftlich, im Typhus, wenn man auch eine Menge von palpablen

Veränderungen findet, nichts als eine eigenthümliche Art von Darmentzündung sehen zu wollen; diesen Standpunkt dürfen wir als einen überwundenen betrachten. Könnte man alle Krankheiten vom aetiologischen Standpunkt aus gruppieren, so wäre dies ein ungeheurer Fortschritt; es würde dann eben die pathologische Physiologie an die Stelle der pathologischen Morphologie treten, während wir uns bei unseren jetzigen Kenntnissen schon viel darauf einbilden, wenn wir die morphologische Entwicklungsgeschichte des Krankheitsproductes genau erkannt haben, weil wir uns sagen dürfen, dass wir damit wenigstens einen wichtigen Factor des pathologischen Processes analysirt haben. Im Grunde sind wir übrigens mit der normalen Entwicklungsgeschichte nicht weiter, es ist wohl noch lange keine Aussicht auf eine Physiologie des wachsenden Fötus.

Wir dürfen nach diesen Betrachtungen an die Eintheilung der Geschwülste nicht grössere Ansprüche machen als an die Eintheilung der Krankheiten überhaupt; wir müssen uns darin finden, dass eine Entscheidung zu treffen ist, ob wir Aetiologie, Symptomatologie, Prognose, Anatomie als Eintheilungsprincip wählen wollen. Die Aerzte haben früher die Geschwülste am liebsten nach der Prognose der einzelnen Geschwulstformen in bösartige und gutartige eingetheilt, und dazu einige Unterabtheilungen nach dem äusseren Ansehn der Gewächse, nach ihrer Consistenz oder nach dem Aussehen der Durchschnittsfläche gemacht. Dies genügte allenfalls, so lange die Beobachtungen über diese Gegenstände mehr in Bausch und Bogen gemacht wurden und die Aerzte an sich selbst in Betreff der Prognosen keine hohen Ansprüche machten. Je genauer aber die Beobachtungen am Krankenbett wurden, und in je vielfachere Formen sich die neugebildeten Gewebe unter dem Mikroskop auflösten, um so unmöglicher wurde es, die anatomischen Eigenschaften der Geschwülste mit den älteren Anschauungen über Bösartigkeit und Gutartigkeit zu vereinen. Während es nun die meisten Chirurgen und pathologischen Anatomen aufgaben, die Prognostik der Geschwülste bei der Eintheilung derselben eine Rolle spielen zu lassen, und seit Johannes Müller's Arbeiten auf diesem Gebiet ihr Hauptaugenmerk auf eine immer feiner ausgebildete Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Pseudoplasmen richteten, versuchte ich noch einige Male die klinisch so hervorragenden Erscheinungen der Gutartigkeit und Bösartigkeit in erweiterter Form als Grundideen der Eintheilung der Geschwülste beizubehalten und diesen die modernen Errungenschaften der pathologischen Histologie unterzuordnen. Sei es, dass ich nicht die richtige Form und die richtigen Ausdrücke für meine Gedanken fand, sei es, dass die Aufgabe, welche ich mir gestellt hatte, wirklich unlösbar ist — kurz ich bin allein mit meinen Betrachtungen in dieser Richtung geblieben, und halte es für meine Pflicht als Lehrer auf diesem so schwierigen Gebiet nicht ferner eine zu isolirte Stellung in Betreff der Gruppierung dieser Materie

einzunehmen, weil ich Ihnen damit das Verständniss für andere vortreffliche Werke über diesen Gegenstand erschweren würde. Ich habe dabei übrigens mit meiner früheren Eintheilung nichts weiter zu thun, als die allgemeine Gruppierung der Geschwülste in vier Hauptabtheilungen nach der Scala ihrer Bösartigkeit fortzulassen; im Uebrigen bin ich stets der anatomischen Eintheilung der Geschwülste gefolgt und darf wohl sagen, grade auf die Ausbildung der Histologie der Geschwülste, einigen Einfluss durch meine Untersuchungen ausgeübt zu haben. Wenn ich auch heute noch der Ansicht bin, dass man nicht aufhören darf, nach einer physiologischen (ätiologisch-prognostischen, klinischen) Erkenntniss der Processe zu streben, welche der Geschwulstbildung zu Grunde liegen, und eine Eintheilung der Geschwülste nach physiologisch-genetischen Principien auch heute noch weit höher halten würde, als eine solche nach anatomisch-genetischen (von welchen Virchow in seinem wunderbaren, classischen Werk über Geschwülste ausging) — so begeben sich doch weitere Versuche in dieser Richtung und folge den anatomischen Principien bei der Eintheilung, indem ich von den aus einfachen Geweben gebildeten Geschwülsten nach und nach zu den complicirter zusammengesetzten Tumoren vorschreite.

Endlich muss ich noch erwähnen, dass ich meine Vorlesungen willkürlich und absichtlich auf diejenigen Fälle von Geschwülsten beschränke, welche sich wenigstens im Anfang der Krankheit an Körpergebieten localisiren, die der Chirurgie zugehören. Diese Beschränkung ist von keiner so grossen Bedeutung, wie es scheint; man kann sogar behaupten, dass man die Geschwulstkrankheiten in ihrem eigenthümlichen Verlauf nur da rein studiren kann, wo die Localisation zunächst in Theilen erfolgt, welche für das Leben nicht direct gefährlich sind; denn die Erscheinungen, welche z. B. bei Leber-, Magen-, Hirngeschwülsten auftreten, sind nicht diejenigen der Geschwulstkrankheiten als solcher, sondern hauptsächlich der Störungen in den Functionen der betroffenen Organe. Wenn jeder Typhus sich mit tödtlichen Darmblutungen oder Perforation des Darmes combinirte, so würden wir gar kein reines Bild von dem Krankheitsprocess als solchem bekommen, weil derselbe immer in seinem Verlauf gestört würde. Wir werden hier und da Andeutungen über die relative Häufigkeit primärer Localisationen der Geschwulstkrankheiten in inneren Organen geben, können uns dabei jedoch nicht in die Symptomatologie und Histologie der erkrankten Organe einlassen, worüber Sie in der pathologischen Anatomie und in der medicinischen Klinik belehrt werden.

Vorlesung 46.

1. Fibrome: a) die weichen, b) die festen Fibrome. Art des Vorkommens. Operationsverfahren. Ligatur. Ecrasement. Galvanokaustik. — 2. Lipome: Anatomisches. Vorkommen. Verlauf. — 3. Chondrome: Vorkommen. Operation. — 4. Osteome. Formen. Operation.

1. Fibrome. Fasergeschwülste. Bindegewebsgeschwülste.

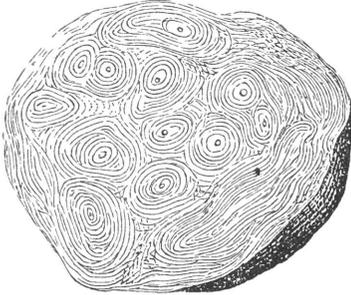
Geschwülste, welche vorwiegend aus ausgebildeten Bindegewebsfasern bestehen, nennt man Fibrome. Es giebt davon folgende Formen:

a) Die weichen Fasergeschwülste oder Bindegewebsgeschwülste. Sie sind ziemlich häufig und haben ihren Sitz fast ausschliesslich in der Cutis, bestehen aus einem sehr zähen, auch wohl etwas ödematösen, weissen Gewebe und sind meist mit der wenn auch oft sehr dünnen Papillarschicht der Cutis bedeckt; die mikroskopische Untersuchung zeigt lockeres Bindegewebe wie in der Cutis, auf der Oberfläche der Geschwulst fast immer spitze Papillen, selbst wenn diese Geschwülste an Stellen der Haut sich entwickeln, wo die Cutis normaler Weise keine Papillen trägt; in dem Rete Malpighii dieser Bildungen findet sich häufig ein bräunliches Pigment, selten tiefer im Gewebe der Geschwulst; auch können sie stark entwickelte Gefässe führen und abnorme Haar- und Schweissdrüsenvergrösserungen an ihrer Oberfläche tragen; es sind gewöhnlich schlaff hängende (*Cutis pendula*, *Moluscum fibrosum*), oft deutlich gestielte Tumoren; man kann sie auch wohl als partielle Hauthyperplasien bezeichnen, da sie wesentlich aus den Elementen der Cutis bestehen. Das Wachsthum ist ein sehr langsames, durchaus schmerzloses, und geht häufig bis zur Bildung enormer Tumoren. Zuweilen sind solche Geschwülste angeboren; sie kommen multipel vor; hunderte von solchen Geschwülsten können an der Körperoberfläche entstehen. Am häufigsten ist die abnorme Cutis-Wucherung angeboren im Gesicht, meist halbseitig, diffus oder in Form weicher Hahnenkamm-ähnlicher Vegetationen. Die massigen Leberflecken, die behaarten Muttermäler mit Pigmentirung (*Mausefell*, gutartige Melanosen, Melanome, pigmentirte Fibrome) gehören hierher. — Diese Geschwülste entwickeln sich gern am Ende des Mannesalters; bei Frauen findet man nicht selten lappig hängende Geschwülste der Art an den grossen Schamlippen; da Gewächse an diesem Ort so lange als möglich verheimlicht werden, so sind sie gewöhnlich recht gross. — Virchow bezeichnet die Krankheit, bei welcher sich solche multiplen, weichen Fasergeschwülste bilden, als *Leontiasis*; es gesellen sich dazu im Lauf der Zeit zuweilen allgemeine Ernährungsstörungen. Wenn diese Neubildungen auch nicht infectiös in dem früher besprochenen Sinne genannt werden können, so führen sie doch zu-

weilen zu einem dyskrasischen Zustand und im Lauf von Jahren zum Tod durch Marasmus. Auch besteht eine Verwandtschaft dieser Krankheit mit der orientalischen Elephantiasis, obgleich man unter diesem Namen eine mehr knotige, doch dabei auch zugleich diffuse Hypertrophie der Cutis einzelner Körpertheile (Labia pudenda, Scrotum, Unterschenkel) versteht, die mit wiederholten Erysipelen verläuft.

b) Die festen Fibrome, Fibroide, Desmoide erscheinen dem freien Auge aus einem sehr festen, eng in einander gefügten Fasergerewebe zusammengesetzt. Sie sind immer von sehr harter Consistenz und rundlicher, knolliger Form, auf der Durchschnittsfläche rein weiss oder blassröthlich; viele von ihnen zeigen auf der Schnittfläche dem freien Auge eine ganz eigenthümlich regelmässige Schichtung und concentrische Anordnung der Fasern um deutliche Achsen (s. Fig. 87); dies kommt nach meinen Untersuchungen dadurch zu Stande, dass die Faserbildung um Nerven und Gefässe herum entsteht, und letztere also in der Mitte der Faserlagen eingebettet sind; die Nerven gehen dabei nicht selten zu Grunde.

Fig. 87.



Kleines Fibrom (Myo-Fibrom) des Uterus; natürliche Grösse des Durchschnitts.

Bei den eben beschriebenen äusseren Eigenschaften macht der histologische Befund einige Schwierigkeit in Betreff der Stellung dieser Geschwülste im System. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diejenigen von ihnen, welche vorwiegend aus festem Bindegewebe bestehen, wie z. B. alle älteren Uterusfibroide Fibrome genannt werden müssen; die jüngeren Geschwülste dieser Art zeigen indess bei gleichem Aussehen und gleicher Consistenz wenig Bindegewebe, doch viel spindelförmige Zellen. Die Deutung dieser Zellen ist verschieden; Virchow hält sie für Muskelfaserzellen, er rechnet daher die bisher immer als Uterusfibroide bezeichneten Geschwülste nicht zu den Fibromen, sondern zu den Myomen und bezeichnet diese Geschwulstform als „Myoma laevicellulare“. Nimmt man die Faserzellen als junges Bindegewebe, so muss man diese Geschwülste Spindelzellensarkome oder Fibro-Sarkome taufen. Sie sehen, wir kommen schon hier beim scheinbar einfachen Fasergerewebe mit der Histologie und Histogenese ins Gedränge. Zwei Momente sind es, welche mich bestimmen würden, Faserzellengeschwülste für Myome zu halten, nämlich die stark ovale, eventuell stäbchenförmig wellig gekrümmte Form der Kerne und die sehr deutliche Anordnung der Faserlagen zu Bündeln bei sehr schwer, vielleicht nur mit Hilfe der bekannten chemischen Mittel herstellbarer Isolirbarkeit der einzelnen Faserzellen. Daneben wird der Boden, in welchem

die Geschwulst entstanden ist, sehr wesentlich zu berücksichtigen sein, die Wahrscheinlichkeit für ein Myom wird sehr gross sein, wenn die Neubildung sich in der Substanz des Uterus vorfindet.

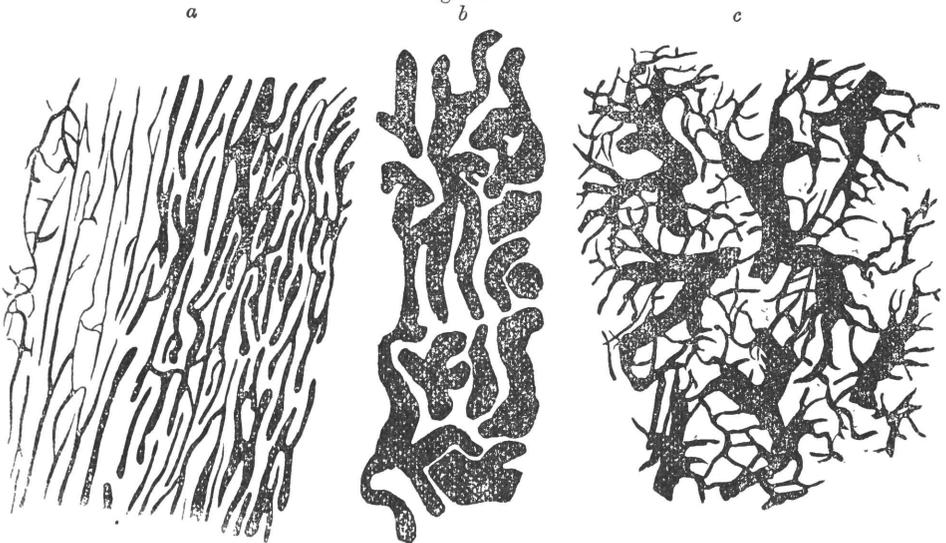
Die Fibrome sind mancher anatomischen Metamorphosen fähig. Partielle schleimige Erweichung, stark seröse Infiltration (sulziges Ansehn und Consistenz), Verkalkung, auch wahre Verknöcherung derselben beobachtet man nicht so selten. Oberflächliche Ulceration ist etwas Häufiges bei denjenigen Fibromen, welche dicht unter einer Schleimhaut liegen; sie erfolgt unter Einfluss äusserer Schädlichkeiten in der gewöhnlichen Weise; das so entstehende Geschwür zeigt oft gute Granulationen

Fig. 88.



Aus einem Myo-Fibrom des Uterus. Vergrösserung 350. Quer- und Längsschnitte von Muskelzellenbündeln.

Fig. 89.



a und *b* Gefässe eines Cutisfibroms (Myoms?) vom Oberschenkel, von einer Arterie aus injicirt; *b* cavernöse Venen. — *c* eigenthümlich regelmässig gestaltete Venen eines Cutisfibroms (Myo-Fibroms?) von den Bauchdecken, von einer Vene aus injicirt. — Vergrösserung 60.

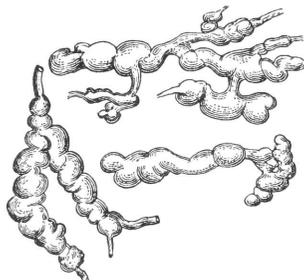
und Eiterung, auch kann es unter günstigen Bedingungen sehr wohl zur Vernarbung gebracht werden. Das fasrige Gewebe, wenngleich anscheinend sehr gefässarm, enthält dennoch, wie man sich durch Injection überzeugen kann, oft sehr viele Gefässe, sowohl Arterien als Venen: zuweilen bildet sich ein sehr weites cavernöses Venennetz darin (siehe Fig. 89); Arterien und Venen verwachsen so innig mit dem Geschwulstgewebe, dass ihre Adventitia darin meist aufgegangen ist, so dass die Gefässe bei einer eventuellen Verletzung sich weder der Quere noch der Länge nach zurückziehen können, ihre Lumina also dauernd klaffen müssen; dies ist der anatomisch-mechanische Grund, weshalb Blutungen aus Fibromen so profus und oft nicht ohne Kunsthilfe zum Stillstand zu bringen sind; die starre klaffende Gefässöffnung erschwert die Bildung des Thrombus im höchsten Grade. Man findet zuweilen in grösseren Uterus- sowie auch in Periostfibroiden lacunäre Spalträume, die mit dünnem Serum angefüllt sind; vielleicht sind dies ectatische pathologisch neugebildete Lymphsinus; bestimmte Beobachtungen liegen darüber nicht vor; auch Kopf-grosse mit Serum gefüllte Höhlen kommen in Uterusfibromen vor (Spencer Wells).

Die Localisation der Fibrome ist eine sehr verschiedene; von allen Organen ist der Uterus (vorausgesetzt dass wir unter dem allgemeinen Ausdruck „Fibroid“ die Myome einschliessen) am häufigsten davon befallen; hier erreichen diese Geschwülste zuweilen eine enorme Grösse und verkalken dann nicht selten. Sie haben in der Regel eine runde Form, sind deutlich und scharf von der Umgebung abgegrenzt, entstehen im Körper des Organs am häufigsten, seltener im Hals, fast nie an den Labien der Portio vaginalis; die Richtung ihres Wachstums geht nach unten oder oben, also in die Bauchhöhle mit allmählicher Dehnung des Peritonäum oder durch das Orificium vaginale in die Vagina. Diese Geschwülste wachsen in letzterer Richtung weiter und weiter, werden gestielt und geben gerade hier oft Anlass zu heftigen Blutungen: man nennt sie fibröse Uteruspolypen. —

Recht häufig sind dann die vom Periost ausgehenden Fibrome; sie sind fast immer Fibro-Sarkome, d. h. sie sind aus Faser- und Spindelzellen zusammengesetzt, letztere können sogar vorwiegend sein (faseriges Sarkom Rokitansky). Das Periost der Schädel- und Gesichtsknochen ist vornehmlich dieser Krankheit ausgesetzt, besonders die untere Fläche des Keilbeinkörpers; die Fibrome treten von hier als polypöse Geschwülste in die Nasenhöhle und in die Schlundhöhle hinein (fibröse Nasenrachenpolypen); sie können die Knochen durch Druck resorbiren und in die Schädelhöhle oder in das Antrum Highmori hineinwachsen; gerade sie sind oft besonders reich an cavernösen Venensystemen. Ausserdem habe ich Fibrome an dem Periost der Tibia, auch an der Clavicula gesehen, ferner im Knochen selbst, z. B. im Oberkiefer, wo mir auch schon sonderbare Combinationen von Chondrom und Fibrom vorgekommen

sind. — Endlich ist noch zu erwähnen, dass in und an den kleineren und grösseren Nervenstämmen Fibrome nicht zu den Seltenheiten gehören; man nennt oft alle in den Nerven vorkommenden Geschwülste Neurome, unterscheidet dieselben jedoch nach ihrer anatomischen Beschaffenheit; die meisten Neurome sind Fibrome oder Fibro-Sarkome in den Nervenstämmen, andere bestehen zum Theil oder ganz aus neugebildeten Nervenfasern (wahre Neurome). Manchmal gehen die Nervenfibrome den Nervenstämmen nach und bilden knotige Stränge (plexiforme Neurome Virchow) (Fig. 90), auf deren Confluenz, wie schon erwähnt, das eigenthümliche Aussehen der Durchschnittsfläche der Fibrome zuweilen beruht (Fig. 87). — Die Entwicklung von Fibromen im Unterhautzellgewebe gehört zu den Seltenheiten; in den Drüsen kommen Fibrome etwa mit Ausnahme der Mamma fast niemals vor.

Fig. 90.



Kleine knotige fibro-sarkomatöse Neurome aus dem Augenlid eines Knaben; natürliche Grösse.

Die Entwicklung der eben besprochenen Fasergeschwülste ist dem mittleren Lebensalter (von 30—50 Jahren) besonders eigen; sie gelangen selten in früher Jugend, noch weniger im hohen Alter zur Entwicklung; wenn wir sie im Uterus älterer Frauen finden, so bestehen sie dort meist schon seit vielen, vielen Jahren. Nur die fibroiden Neurome und die Knochen- und Periostfibrome finden sich wohl auch bei jugendlichen Individuen, nicht gerade bei Kindern (obgleich ich einen Fall von Neurofibrom bei einem 7jährigen Knaben sah), meist nach der Zeit der Pubertät. — Im Allgemeinen sind die Fibrome wohl etwas häufiger bei Frauen als bei Männern; die Uterusfibrome entwickeln sich etwa im 35. bis 45. Jahre, wenn sie auch oft erst später Beschwerden machen; sie sind fast häufiger multipel als solitär; die Periostfibrome bleiben in der Regel solitär, kehren jedoch, wenn auch nach Verlauf von Jahren, nicht selten wieder (regionäre Recidive; Verwandtschaft mit den Sarkomen). Meist wachsen die Fibrome rein central und sind nicht infectiös; doch sollen infectiöse Fibrome vorkommen: mehre solche Geschwülste neben einander verschmelzen, wachsen infiltrirend in die Umgebung und es erfolgt auch wohl gelegentlich eine fibroide Degeneration der nächst gelegenen Muskeln, Knochen und Lymphdrüsen. Die infectiösen Fibrome, welche ich sah, waren immer Fibro-Sarkome; sie können eine wahre Dyskrasie veranlassen wie die reinen Sarkome z. B. mit metastatischen Geschwülsten in der Lunge. — Die fibromatösen Neurome treten recht häufig multipel auf, und zwar vorwiegend in dem Gebiet eines und desselben Nerven; ich habe vor einiger Zeit sechs Neurome bei einem Manne exstirpirt, drei vom linken Arm und drei von der linken

unteren Extremität; es sind Fälle beobachtet, in welchen 20—30 Neurome zugleich bestanden.

Die reinen Fibrome wachsen im Allgemeinen sehr langsam und machen im Alter zuweilen einen Stillstand im Wachsthum. Am bekanntesten ist dies von den Uterusfibromen, die nach der Involutionsperiode meist zu wachsen aufhören und dann oft verkalken. Combinationen mit anderen Gewebsbildungen zumal mit Sarkomen, wie bemerkt, kommen vor, und zwar so, dass die primären Geschwülste eine mehr fibröse Beschaffenheit zeigen, während die durch Infection entstandenen secundären Tumoren sich als weiche celluläre Sarkome erweisen. Ich habe solchen Fall gesehen: ein etwa 25jähriger Mann von blühendem Aussehen trug ein Fibrosarkom an den Bauchdecken von stark Wallnussgrösse; dasselbe wurde ganz rein extirpirt; schon in der Wunde trat eine neue Geschwulst auf, später an anderen Stellen der Körperoberfläche mehre weiche Geschwülste; dabei wurde der Patient marantisch und ging nach einigen Monaten zu Grunde; die ganze Lunge fand sich durchsetzt von weichen sarkomatösen Geschwülsten.

Die Diagnose der Fibrome ist nach dem Gesagten nicht schwer; Consistenz, Localität, Alter, Art der Anheftung, Form der Geschwulst leiten fast immer ganz sicher zur richtigen Erkenntniss der Geschwulst.

Die Behandlung kann nur in der Entfernung der Geschwülste bestehen. Diese wird sich, wenn überhaupt, gewöhnlich mit dem Messer bewerkstelligen lassen; die Entfernung der gestielten oder hängenden Bindegewebsgeschwülste und fibrösen Polypen lässt indess andere Operationsmethoden zu. Früher wandte man in solchen Fällen sehr häufig die Ligatur an, d. h. man umschnürte den Stiel der Geschwulst fest mit einem Faden, so dass dieselbe brandig wurde und sich ablöste; man wählte diese Methode vorzüglich in solchen Fällen, wo man sich vor der Blutung aus den Schnittflächen fürchtete. Das Abbinden hat den grossen Nachtheil, dass die Geschwulst im oder am Körper fault, und dass die Ligatur in manchen Fällen wiederholt angezogen werden muss, bis sie völlig durchschneidet. Hierbei können Blutungen heftiger Art auftreten; die Ligatur lässt sich mit dem Schnitt so vereinigen, dass man vor dem fest angelegten Faden die Geschwulst abschneidet und nur einen Theil des Stiels der spontanen Ablösung überlässt. In der Nasen- und Rachenhöhle, sowie in der Vagina, hat man natürlich grosse Schwierigkeiten, eine Ligatur anzulegen, und hat zu diesem Zweck eine grosse Menge von Instrumenten einfacher und complicirter Art, sogenannte Schlingenträger construirt, mit denen man die Ligatur über die Geschwulst hinüber bis an den Stiel führt. Die Ligatur ist jedoch jetzt so ziemlich allgemein verworfen und wird so wenig gebraucht, dass alle diese zum Theil höchst sinnig construirten Schlingenträger nur noch historischen

Werth haben. — Der Wunsch, die gestielten Geschwülste ohne Blutung zu entfernen, ist jedoch immer noch sehr lebhaft, und hat in der neuesten Zeit zu neuen Instrumenten und Methoden geführt, die freilich erst durch die Einführung des Chloroforms populär werden konnten. Das Abquetschen und Abbrennen ist jetzt an die Stelle der Ligatur getreten. Die Erfahrung, dass gequetschte Wunden nicht oder wenig bluten, brachte Chassaignac auf den Gedanken, Geschwülste abzuquetschen; er construirte zu diesem Zweck ein Instrument, den Ecraseur, welcher aus einer beweglichen, aus vielen kettenartig verbundenen Stücken zusammengesetzten starken Eisenschlinge besteht, die allmählig in eine lange Hülse hineingezogen wird und die umfassten Theile durchquetscht; bei diesem Ecrasement erfolgt in der That, wenn es genügend langsam gemacht wird, keine Blutung, selbst aus Arterien, welche dem Durchmesser einer Art. radialis nahe stehen; die Wunde, welche dadurch entsteht, ist durchaus glatt und scharf und heilt vollkommen gut ohne erhebliche Gangränescenz an der Oberfläche; wenn auch nicht in allen Fällen die Blutung vollkommen sicher steht, so verhält es sich doch in den meisten so; man hat das Instrument in verschiedenen Grössen; das kleinste Format lässt sich bequem in die Nase schieben, man kann damit ohne grosse Schwierigkeit die gestielten Nasenrachenpolypen abquetschen. Ich halte dies Instrument für eine der besten mechanischen Bereicherungen des chirurgischen Apparates, überhaupt fast für das einzige Brauchbare, was uns seit langer Zeit in der Chirurgie von Paris gekommen ist. — Eine Methode von ähnlicher Wirkung ist die Galvanokaustik, von Middeldorpf in die Chirurgie eingeführt; sie besteht darin, mittelst einer galvanischen Batterie eine Schlinge von Platindraht, welche zwischen die beiden Pole eingeschaltet ist, glühend zu machen und mit dieser die Geschwulst an ihrer Basis durch zu brennen; der Erfolg ist der einer Durchtrennung und Blutstillung zugleich; die Blutstillung lässt ungefähr ebenso oft als bei dem Ecrasement im Stieh, also im Ganzen sehr selten, und die Methode ist daher ebenfalls für geeignete Fälle empfehlenswerth. Sie hat jedoch nichts vor dem Ecrasement voraus, denn wo man überhaupt mit einer Schlinge hingelangen kann, kann man auch die Schlinge eines kleinen oder grossen Ecraseur hinbringen. Die Umständlichkeit für einen Arzt, eine starke wirksame (ziemlich theure) Batterie herzurichten, ist so gross, dass die Galvanokaustik wenig Zukunft in Betreff einer allgemeineren Anwendung hat. Die Galvanokaustik ist trotz ihrer Eleganz durch die Einführung des Ecraseur in der Geburt erstickt; das ärztliche Publicum hat bereits entschieden; die meisten operirenden Aerzte besitzen einen Ecraseur, galvanokaustische Apparate finden sich nur in wenigen Krankenhäusern.

Was die Operation der nicht gestielten, tiefer sitzenden Fibrome betrifft, so sind manche von ihnen überhaupt der chirurgischen Behandlung nicht zugänglich; Uterusfibrome aus dem Bauch zu schneiden ist nicht

zu empfehlen, nicht weil die Operation im höchsten Grade gefährlich ist, sondern weil diese Geschwülste im Lauf der Zeit einen Stillstand zu machen pflegen, und die Beschwerden den Preis des Lebens selten aufwiegen. Auch was die Fibrome betrifft, die durch ihren Sitz und ihr Wachsthum nicht lebensgefährlich sind, deren Operation jedoch mit Gefahr für das Leben des Patienten verbunden ist, muss man immer daran denken, dass diese Geschwülste sehr langsam wachsen, im späteren Lebensalter oft einen Stillstand machen, und sollte daher solche Operationen nicht voreilig unternehmen oder sie gar zu dringlich vorstellen. Es bleiben immer noch eine Menge von Fällen übrig, wo man die Operation ohne Weiteres unternehmen kann und muss; zumal sind erhebliche, oft wiederkehrende arterielle Blutungen aus einem ulcerirten Fibrom, drohende Zerstörung der Knochen, Vordringen in die Schädelhöhle etc. dringende Indicationen. Bei den Neurofibromen sind zuweilen die Schmerzen so enorm, dass die Patienten heftig auf die Operation dringen, selbst wenn man ihnen sagen muss, dass eine Lähmung des betreffenden Muskelbereichs unvermeidlich darnach eintreten wird; denn fast immer muss man ein Stück des erkrankten Nerven, der vielleicht noch theilweis oder ganz functionirt, excidiren. Sind die Neurome schmerzlos, so wäre es ein thörichtes Unternehmen, sie zu excidiren.

2. Lipome. Fettgeschwülste.

Die Disposition zur Fettbildung wird bekanntlich, wenn sie nicht über ein gewisses Maass hinausgeht, nicht als krankhafte Diathese betrachtet, sondern vielmehr als ein Zeichen besonders guter Ernährungsverhältnisse angesehen und ist in den verschiedenen Lebensjahren sehr verschieden entwickelt, am meisten zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre, seltener im kindlichen Lebensalter; durch ruhiges behagliches Leben und phlegmatischen Charakter wird Fettbildung wesentlich begünstigt. Als Krankheit fassen wir dieselbe erst dann auf, wenn durch sie Functionsstörungen einzelner Organe oder des gesammten Organismus bedingt werden, oder wenn sich die Fettbildung auf einen kleinen Theil des Körpers beschränkt, wenn sie als Fettgeschwulst erscheint.

Die anatomische Beschaffenheit der Fettgeschwülste ist einfach; sie bestehen aus Fettgewebe, welches wie das Unterhautfett durch Bindegewebe in einzelne Lappchen getheilt ist. Dies Bindegewebe ist bald mehr, bald weniger entwickelt, und die Geschwülste erscheinen darnach bald fester (fibromatöses Lipom), bald weicher (einfaches Lipom). Die äussere Form ist gewöhnlich rund, lappig, und die neugebildete Fettmasse ist durch eine verdichtete Schicht von Bindegewebe von den Nachbargeweben abgegrenzt (circumscriptes Lipom, die gewöhnliche

Form) und leicht von der Umgebung abzulösen; seltener tritt das Lipom als auf einen Körpertheil beschränkte Fettsucht, als Anschwellung ohne deutliche Abgrenzung auf (diffuses Lipom). — Der Sitz der Lipome ist am häufigsten im Unterhautzellgewebe, besonders des Stammes; am häufigsten sind diese Tumoren am Rücken und an den Bauchdecken; Lipome an den Extremitäten sind seltener; in den Synovialfalten und Zotten der Gelenke, sowie auch in den Sehnenscheiden kann eine abnorme Fettbildung vorkommen, so dass diese Fettmassen baumförmig verzweigt erscheinen, (*Lipoma arborescens* J. Müller): es ist dies eine Analogie zu der Fettwucherung in den Fortsätzen des Peritonealüberzugs des Dickdarms (*Appendices epiploicae*) und anderer seröser Häute. — Das Wachstum der Lipome ist immer ein sehr langsames, ihre Entwicklung fast nie mit Schmerz verbunden, wenn dieselbe nicht dicht an Nervenstämmen erfolgt und diese zerrt oder drückt, was freilich in seltenen Fällen vorkommt. Die Fettgeschwülste können eine enorme Grösse erreichen; die Patienten, wenig von denselben belästigt, fühlen sich selten veranlasst, frühzeitig die Entfernung vornehmen zu lassen. Secundäre Veränderungen in diesen Geschwülsten sind nicht gar häufig, indess kann es vorkommen, dass die dickeren Bindegewebsbalken in der Geschwulst verkalken oder wirklich verknöchern, und zugleich das Fettgewebe zu einer Oel- oder Emulsion-ähnlichen Flüssigkeit zerfliesst. Die Haut, welche die Fettgeschwülste bedeckt, wird sehr allmählig expandirt und anfangs gewöhnlich sehr verdickt, dabei auch wohl zuweilen bräunlich pigmentirt, bleibt aber in der Regel verschiebbar auf der Geschwulst; ausnahmsweise erfolgt eine innigere Verwachsung derselben mit dem neugebildeten Fett, und dann auch wohl eine oberflächliche Ulceration der in solchen Fällen völlig atrophirenden Cutis; diese Verschwärung, welche durch äussere Irritationen hervorgerufen werden kann, pflegt selten tief zu gehen, wemgleich Theile des Fettgewebes dabei gangränös werden können; es bilden sich unter solchen Verhältnissen fast immer Geschwüre mit wenig entwickelter Granulation, mit serösem stinkenden Secret aus. Combination von Lipom mit weichen Fibromen, mit myxomatösen Sarkomen und mit Lymphomen kommt vor, wenn auch selten. Eine bedeutende cavernöse Ectasie der Venen habe ich mehre Mal in Lipomen beobachtet.

Eine Disposition zur Lipombildung besteht am häufigsten in derselben Lebenszeit, in welcher überhaupt die Disposition zur Fettbildung am häufigsten ist, also zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre; bei Kindern entwickeln sich äusserst selten Lipome, doch kommen sie angeboren am Rücken, Hals, Gesicht, auch an den Zehen mit gleichzeitiger Hypertrophie der Knochen (Riesenwuchs) vor; sie wachsen nach der Geburt nicht mehr viel weiter. In der Regel entsteht nur ein Lipom, und dies wächst äusserst langsam, ja es kann auf einem gewissen Stadium zumal im hohen Alter stehen bleiben. Multiple Lipombildung ist

öfter im Unterhautzellgewebe beobachtet worden; man hat Fälle gesehen, wo 50 und mehr meist kleinere Lipome zugleich sich ausbildeten; später blieben sie dann im Wachsthum stehen. Die multiplen Lipome sind oft gemischte Geschwülste. Das einfache Lipom ist niemals infectiös; es kommen daher nie Recidive nach Exstirpation dieser Geschwülste vor.

Als Gelegenheitsursache zur Entwicklung von Fettgeschwülsten werden Druck und Reibung zuweilen beobachtet; es besteht auch ein mässiger Grad von Erblichkeit der Fettsucht überhaupt.

Die Diagnose der Lipome ist in den meisten Fällen leicht; die Consistenz, der oft durchzufühlende lappige Bau, zuweilen ein deutlich fühlbares Knistern, welches beim Zerdrücken einzelner Fettläppchen entsteht, sind die objectiven Zeichen; dazu kommen die Verschiebbarkeit der Geschwulst, das langsame Wachsthum, das Alter des Patienten, vor Allem die Körpergegend als wesentliche Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose. Verwechslungen mit sehr weichen Fasergeschwülsten, mit Sarkomen, mit lipomatös-cavernösen Blutgeschwülsten sind möglich.

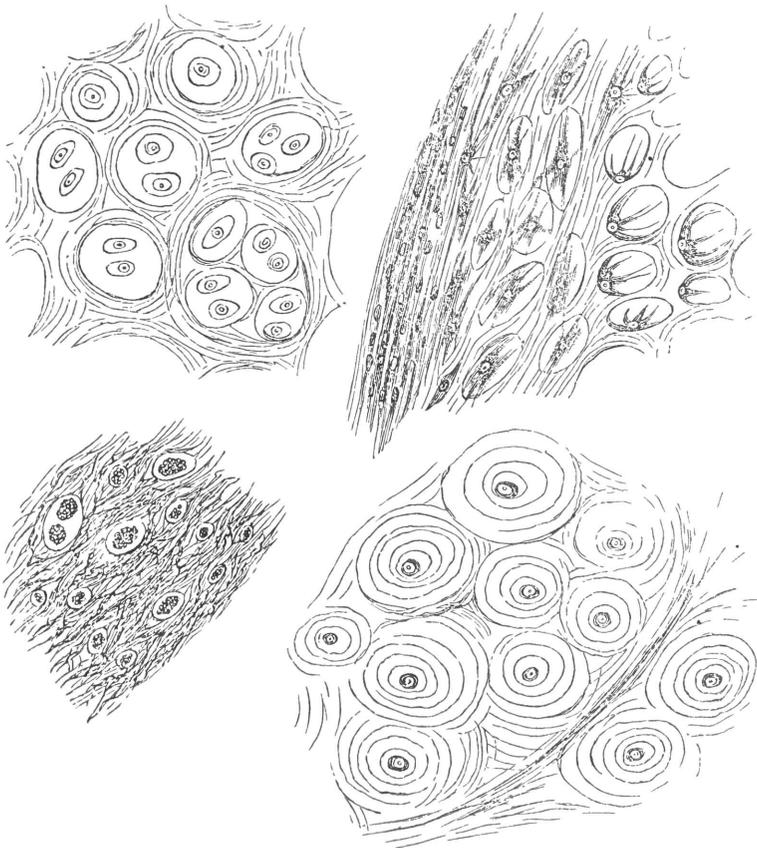
Die Therapie besteht in der Entfernung der Geschwulst mit dem Messer. Die Heilung erfolgt gewöhnlich erst nach sehr reichlicher Abstossung von gangränescirendem Gewebe an der Wunde; bei sehr grossen Lipomen nimmt man am zweckmässigsten immer einen Theil der die Geschwulst bedeckenden Cutis mit fort; Erysipele sind grade nach Exstirpation von Lipomen häufig, besonders wenn man es mit sehr fetten Personen zu thun hat. Es kann übrigens die Exstirpation der grössten Lipome mit gutem Erfolg ausgeführt werden, da man es in der Regel mit sonst gesunden Menschen zu thun hat. Ungünstiger als die Exstirpation der circumscripten Lipome ist diejenige der diffusen; die locale und allgemeine Reaction pflegt bedeutender zu sein, indess habe ich doch mehre solche Excisionen mit günstigem Erfolge gemacht.

3. Chondrome. Knorpelgeschwülste

sind Geschwülste, welche aus Knorpel bestehen, und zwar aus hyalinem oder aus Faserknorpel. Die mikroskopischen Elemente des pathologisch neugebildeten Knorpels können verschiedenartig gestaltet sein: man sieht zuweilen ausserordentlich schöne, runde Knorpelzellen, wie man sie besonders im Embryo, in etwas kleinerer Form auch in den Gelenk- und Rippenknorpeln findet; eine so vollständige Verschmelzung der hyalinen Intercellularsubstanz zu einer homogenen Masse, wie sie in dem normalen Knorpel Regel ist, findet sich jedoch in den Enchondromen seltener; oft ist die den einzelnen Zellengruppen angehörige Intercellularsubstanz von einander differenzirt, und zwischen den grösseren Zellengruppen bildet sich die hyaline Substanz zu feinen Fasern um.

Letzteres ist die Ursache, dass die Knorpelgeschwülste meist von kapselartig angeordneten, zusammenhängenden Bindegewebsmaschen durchzogen sind, die sich auf dem Durchschnitt der Geschwulst auch dem freien Auge als netzförmige Zeichnung darstellen; zwischen diesen Bindegewebszügen erscheint der bläulich oder gelblich schillernde Knorpel eingebettet. Ausserdem unterscheidet sich das Gewebe des Enchondroms von demjenigen des normalen Knorpels auch noch dadurch, dass ersteres in den erwähnten Faserzügen meist vascularisirt ist, während letzterem bekanntlich Gefässe fehlen. Die mikroskopischen Verhältnisse in den Enchondromen bieten noch manches andere Abweichende von dem normalen Knorpel. Es kommt gar nicht selten vor, dass die Intercellularsubstanz, sei sie hyalin oder leicht gefasert, anstatt der gleichmässig festen Consistenz des normalen Knorpels eine mehr gallertige oder bröcklige Beschaffenheit zeigt, vielleicht auch manchmal secundär in dieselbe übergeht. Verkalkungen des Knorpels, so wie wahre Verknöcherungen

Fig. 91.



Aussergewöhnliche Formen von Knorpelgewebe aus Chondromen vom Menschen und vom Hund. — Vergrösserung 350.

sind in den Chondromen etwas Häufiges; die Zellenformen können äusserst verschiedenartig sein (Fig. 91).

Was die äussere Form der Chondrome anlangt, so sind es meist rundlich knollige, scharf begrenzte Geschwülste, welche unter Umständen über Mannskopfgrösse erreichen können. Ihr Wachstum ist im Anfang ein fast rein centrales; im weitem Verlauf wird jedoch theils durch das Auftreten neuer Krankheitsherde in der unmittelbaren Umgebung, theils durch Umwandlung der zunächst gelegenen Gewebe in Knorpel (locale Infection) die Vergrösserung der Geschwulst bewerkstelligt. Von den anatomischen Metamorphosen ist die breiige und schleimige Erweichung und die Verknöcherung einzelner Theile schon erwähnt; durch den ersteren Process entstehen Schleimcysten in diesen Geschwülsten, wodurch die sonst sehr hart anzufühlenden Chondrome theilweis Fluctuation darbieten können. Es wäre denkbar, dass mit einer vollständigen Verknöcherung des Chondroms die Geschwulst zum Abschluss käme und zu wachsen aufhöre; dies ist auch in einzelnen Fällen beobachtet worden, wenngleich sehr selten. Ein oberflächlicher Ulcerationsprocess kommt bei grossen Chondromen leicht vor und entsteht besonders bei sehr stark gespannter Haut und gelegentlichen traumatischen Reizen, ist jedoch ohne weitere Bedeutung. Ulcerative centrale Erweichung und Aufbruch nach aussen sind selten, ich habe es jedoch bei einem sehr schön ausgebildeten, stark apfelgrossen Enchondrom einer Sehnenscheide am Fuss beobachtet. — Virchow nennt die verknöchernde Zellenlage zwischen Periost und wachsendem Knochen Osteoidknorpel: er tauft daher periostale und ossificirende Geschwülste, welche einen diesem Osteoidknorpel ähnlichen Bau haben, „Osteoid-Chondrome“. Es ist mir etwas bedenklich, wie man solche Geschwülste, die ich mehrfach untersucht habe, von periostalen ossificirenden Rundzellen- und Spindelzellen-Sarkomen unterscheiden soll; ich möchte daher das Osteoid-Chondrom Virchow's lieber nicht von den Sarkomen trennen.

Vorkommen. Die Knorpelgeschwülste entstehen ganz besonders häufig an den Knochen. Die Phalangen der Hand und die Metacarpalknochen werden am häufigsten Sitz von Chondromen; viel seltener die analogen Knochen am Fuss. An der Hand treten die Chondrome fast immer multipel auf, selbst in solcher Menge, dass kaum ein Finger davon frei ist; dann sind der Oberschenkelknochen und das Becken der Chondrombildung besonders ausgesetzt; hier erreichen diese Geschwülste die grösste bekannte Ausdehnung und führen zur vollständigen Destruction dieser Knochen. Seltener schon sind die Chondrome in den Gesichtsknochen, sehr selten am Schädel, etwas häufiger dagegen wieder an den Rippen, an der Scapula. In den Sehnenscheiden kommen Chondrome vor, doch selten. — Auch in Weichtheilen und zwar besonders in Drüsen (Hoden, Eierstock, Mamma, Speicheldrüse) sind Knorpel-

bildungen beobachtet, und zwar theils vollkommen entwickelte Chondrome, theils einzelne Knorpelstückchen neben vorwiegender Sarkommasse oder neben Drüsencarcinom.

Die Entwicklung von Chondromen ist vorwiegend dem jugendlichen Alter eigenthümlich; nicht dass sie grade bei Kindern vorkäme, doch aber in den Jahren kurz vor der Pubertät; die meisten Chondrome sind auf diese Zeit zurückzuführen, selbst wenn wir sie erst in viel späteren Jahren zur Beobachtung bekommen. Die Geschwülste entstehen zuweilen nach Trauma, wachsen ausserordentlich langsam, 20—30 Jahre, und scheinen von Zeit zu Zeit vollständige Stillstände machen zu können; es ist mir begegnet, dass Patienten behaupteten, die Geschwülste haben seit vielen Jahren unverändert bestanden, und mehr zufällige Gründe veranlassten sie, jetzt noch die Entfernung derselben zu wünschen. Manchmal wachsen sie schneller und werden infectiös; es sind selbst Fälle bekannt, in welchen schliesslich Knorpelgeschwülste auch in den Lungen (embolisch) auftraten und dadurch der Tod herbeigeführt wurde; O. Weber hat auch Erblichkeit von Chondrom-Diathese beobachtet. — Bei den erwähnten Combinationen von Knorpelbildung mit Sarkom oder Carcinom übt die Knorpelbildung keinen Einfluss auf die prognostische Beurtheilung der Geschwulst im Ganzen.

Die Diagnose und Prognose ergibt sich aus dem Gesagten leicht von selbst. Nur muss noch erwähnt werden, dass die erweichten und cystoiden Formen der Chondrome in älteren Werken vielfach unter dem Namen Colloidgeschwülste, Gallertkrebse, Alveolarkrebse etc. cursiren. Da sowohl in Fibromen, Chondromen, Sarkomen als in Adenomen und Drüsenkrebsen die epithelialen Elemente und auch das Bindegewebsgerüst gallertig (schleimig, colloid, myxomatös) werden können, so wird man immer erst sehr genau ansehen müssen, was man vor sich hat; oft genug wird man hier über die Deutung der histologischen Elemente aus der feineren Architectonik, sowie dann auch über den zu wählenden Namen in Zweifel sein.

Was die Behandlung betrifft, so kann dieselbe nur in Entfernung der Geschwülste bestehen, falls eine solche ohne directe Lebensgefahr ausführbar ist. Die in der Regel sehr grossen Chondrome des Beckens wird man begreiflicherweise unberührt lassen; die Geschwülste des Oberschenkels, die ebenfalls sehr gross zu sein pflegen, wenn der Kranke in Behandlung kommt, kann man nur durch Exarticulation des Oberschenkels fortschaffen, und hierzu wird man kaum eher Indication finden, als bis die Extremität durch spontane Fractur des Oberschenkels in Folge der Knochenzerstörung unbrauchbar ist. Am häufigsten kommen die Chondrome an den Fingern zur Operation, nicht weil sie Schmerzen machen, vielmehr sind sie oft schmerzlos, sondern weil sie die Function beeinträchtigen; dies geschieht freilich sehr langsam und allmählig, und müssen die Geschwülste dazu bereits eine gewisse Grösse erreicht ha-

ben. So lange die Patienten ihre knollig angeschwollenen Finger noch brauchen können, verlangen sie weder die Operation, noch kann man ihnen hierzu dringend rathen. Was die Art der Operation betrifft, so liegt für viele Fälle, in denen die Geschwulst, wenn auch fest adhärent am Knochen, doch mehr seitlich aufsitzt, der Gedanke nahe, diese Geschwülste nach Spaltung und Zurückschiebung der Haut mit vorsichtigem Beiseitschieben der Sehnen einfach vom Knochen abzutragen, sei es mit dem Messer oder der Säge. Dies ist jedoch nur in wenigen Fällen ausführbar, wenn man wirklich die ganze Geschwulst entfernen will, was durchaus nöthig ist; die Knorpelmasse durchwuchert nämlich sehr häufig den ganzen Markcanal des Knochens; es können ausserdem nach solchen Operationen sehr heftige Sehnenscheidenentzündungen entstehen, in Folge deren der betreffende Finger steif bleibt. Die von Dieffenbach ausgesprochene Hoffnung, dass der etwa zurückbleibende Rest des Chondroms nachträglich verknöchere und dieses Knochengewebe stabil bliebe, hat sich bis jetzt in keinem genau beobachteten Fall bestätigt. Es ist daher die Abtragung der Chondrome vom Knochen nur auf wenige Fälle zu beschränken, und zwar auf solche, wo die Geschwulst noch sehr klein ist. Haben die Geschwülste bereits eine bedeutendere Grösse erreicht, so wird man die nothwendige Exarticulation der Finger bis auf einen Zeitpunkt verschieben, wo die Hand durch die Geschwülste vollkommen unbrauchbar geworden ist.

4. Osteome. Exostosen.

Man bezeichnet mit diesen Namen abnorm gebildete Knochenmasse, welche in umschriebener Form für sich eine Geschwulst darstellt, ihr eigenes selbstständiges Wachsthum hat und nicht von einem chronischen Entzündungsprocess abhängig ist. Knochenbildung kommt gelegentlich auch wohl in manchen andern Geschwülsten vor, zumal in solchen, die im Knochen selbst entstehen, wie wir es bereits beim Chondrom bemerkt haben. Man beschränkt indess den Namen Exostose auf Geschwülste, welche vollständig aus Knochengewebe bestehen. Ich will hier gleich erwähnen, dass nicht allein Neubildungen von ganzen, wenn auch höchst unregelmässig geformten Zähnen, theils in Eierstockeysten, theils im Antrum Highmori vorkomen, sondern dass auch an den Zähnen selbst Auswüchse von wirklicher Elfenbeinsubstanz, wahren Elfenbein-Exostosen (Odontome Virchow) beobachtet worden sind; es gehört dies jedoch zu den allergrössten Seltenheiten und hat mehr die Bedeutung eines Curiosums. — Was die anatomische Structur der Exostosen betrifft, so bestehen dieselben theils aus spongiöser, mit der gewöhnlichen Art des Knochenmarkes durchsetzter Knochenmasse, theils aus

elfenbeinartiger, in der Anordnung regelmässiger Lamellensysteme der Corticalsubstanz der Röhrenknochen analoger Knochenmasse; wir wollen darnach spongiöse Exostosen und Elfenbein-Exostosen unterscheiden. Eine dritte Art von Osteomen bilden die Sehnen-, Fascien- und Muskelverknöcherungen, deren Einreihung unter die Geschwülste freilich problematisch ist.

a) Die spongiösen Exostosen mit knorpeligem Ueberzug (Exostosis cartilaginea). Diese Geschwülste kommen fast ausschliesslich an den Epiphysen der Röhrenknochen vor; sie sind Auswüchse des Epiphysenknorpels, weshalb sie von Virchow ganz passend als *Ecchondrosis ossificans* bezeichnet sind. Auf ihrer rundlichen, höckerigen Oberfläche befindet sich eine etwa 1—1½ Linien dicke Schicht eines schön ausgebildeten hyalinen Knorpels, welcher offenbar theils in sich selbst, theils peripherisch aus dem Periost, respective Perichondrium wächst, dann nach dem Centrum hin rasch verknöchert. Die neugebildete Knochenmasse selbst ist von ihrer Entstehung an auf das Innigste mit der spongiösen Substanz der Epiphysen verschmolzen, so dass also die harte Geschwulst dem Knochen unbeweglich aufsitzt. Es liegt in der Natur dieser Exostosen, dass sie nur bei jugendlichen Individuen vorkommen können: Tibia, Fibula und Humerus sind nach meinen Beobachtungen ihr häufigster Sitz.

b) Die Elfenbein-Exostosen. Sie bestehen aus compacter Knochensubstanz mit Haversischen Canälen und Lamellensystemen, entwickeln sich an den Gesichts- und Schädelknochen, am Becken, am Schulterblatt, an der grossen Zehe etc., und bilden rundliche, theils kleinhöckerige, theils glatte Geschwülste.

Eine dritte Art von abnormer geschwulstähnlicher Knochenbildung ist die abnorme Sehnen-, Fascien- und Muskelverknöcherung, welche in der Regel zu gleicher Zeit an einer Reihe von Sehnen und Fascien nach vorausgehender starker Schrumpfung desselben erfolgt, so dass das Skelet solcher meist jungen Menschen mit 20—50 langen, spitzen Knochenfortsätzen überall dort versehen ist, wo sich Sehnen an die Knochen ansetzen; zuweilen tritt die Verknöcherung, wie in einem Fall, der in Zürich beobachtet wurde, auch primär an den Fascien der Muskeln auf. Es sind Fälle von einer solchen Ausdehnung dieser Verknöcherung beobachtet worden, dass z. B. die ganzen Schulter- und Armmuskeln verknöcherten, und jede Bewegung der oberen Extremitäten unmöglich wurde. — Diese Knochenbildungen, sowie der sogenannte Exercirknochen sind wohl als Product eines chronisch entzündlichen Processes zu betrachten, sowie die wahren Knochenbildungen, welche sich abnormer Weise in den Hirn- und Rückenmarkshäuten ausbilden. Unter Exercirknochen versteht man die Entwicklung von Knochenmasse im M. deltoideus, und zwar an derjenigen Stelle, wo das Gewehr beim Exerciren angeschlagen wird. Es bildet sich dieser Knochen jedoch

nur bei wenigen Soldaten aus, und setzt die Entstehung derselben immer schon eine Disposition zur Knochenbildung voraus. Die aus unbekannt-ten Ursachen zuweilen vorkommende Verknöcherung der Sehnen, besonders der Sehnenansätze an einen Knochen, ist ebenfalls etwas höchst Merkwürdiges, und erinnert an den gleichen, bei den Vögeln vollkommen normalen Process.

Die Disposition zu Osteombildung ist derjenigen zu Chondrombildung verwandt; auch sie kommt fast ausschliesslich bei jugendlichen Individuen, und zwar häufiger bei Männern als bei Frauen vor, während das kindliche Alter fast ganz davon ausgeschlossen ist. Was die Epiphysenexostosen betrifft, die man ebenso gut als verknöchernde Enchondrome bezeichnen könnte, so liegt es hier in der Natur der Sache, dass diese Geschwülste nur etwa bis zum 24. Jahre entstehen können. Indess auch die andern Exostosen finden sich gewöhnlich noch vor dem 30. Jahre ein; die Beobachtungen darüber sind allerdings nicht recht zahlreich, weil die Krankheit eine seltene ist. Diese Erfahrungen über das Vorkommen von Exostosen im jugendlichen Alter sind um so merkwürdiger, als sie in einem gewissen Contrast zu dem sonst dem Alter angehörenden Verknöcherungsprocess stehen. Die Rippen- und Kehlkopfsknorpel, auch die Bänder der Wirbelsäule verknöchern häufig im hohen Alter, die Kalkablagerungen in den Arterien alter Leute gehören ebenfalls zum fast naturgemässen senilen Marasmus; dennoch kommen Exostosenbildungen bei alten Leuten fast niemals zur Entwicklung, sondern wenn sich bei denselben dergleichen Geschwülste finden, so sind sie in der Regel in der Jugend entstanden. — Die Exostosen treten ebenso häufig multipel als solitär auf; ihr Wachsthum ist im Allgemeinen ein sehr langsames, und pflegt mit dem beginnenden Alter zu erlöschen. Die Epiphysenexostosen hören nach Vollendung des Skelets im Wachsthum auf, und es verdickt sich die spongiöse Knöchensubstanz zu compacterer. Nur in seltenen Fällen schreitet die Verknöcherung in den Sehnen und Muskeln so weit vorwärts, dass dadurch die Bewegungen vollständig beeinträchtigt werden. In einzelnen Fällen hat man auch Knochenentwicklung in den Lungen beobachtet. — Die Beschwerden, welche durch die Exostosen bedingt werden, sind in den meisten Fällen nicht sehr erheblich; Schmerzen sind nicht mit der Entwicklung dieser Geschwülste verbunden, auch ist die Berührung derselben nicht empfindlich. Die in der Nähe der Gelenke sitzenden Exostosen beschränken indess häufig die Function. Die an den Gesichtsknochen vorkommenden Geschwülste der Art machen unangenehme Entstellungen; die Exostose der grossen Zehe verhindert das Anziehen der Schuhe; die Verknöcherungen der Sehnen und Muskeln beeinträchtigen die Bewegung oder heben dieselbe vollständig auf; leider sind aber die letzteren wegen ihrer grossen Ausdehnung und Zahl am wenigsten der operativen Chirurgie zugänglich, um so weniger, so lange die Disposi-

tion zur krankhaften Knochenbildung noch fortbesteht. — Was die Operation der Exostosen betrifft, so besteht dieselbe in der Absägung oder Abmeisselung der Geschwülste von den betreffenden Knochen. Da dieselben jedoch, wie erwähnt, zuweilen in der Nähe der Gelenke sitzen, so kann dabei wohl eine Eröffnung der Gelenkhöhle, vorkommen: es ist durchaus nicht nöthwendig und rathsam, solche Operationen vorzunehmen, ausser wenn die Functionsstörung eine so erhebliche wäre, dass dadurch selbst eine für das Gelenk und das Leben gefährliche Operation aufgewogen wird. Man wird sich um so weniger für eine derartige Operation ohne besondere Indication entschliessen, als diese Geschwülste mit der Zeit im Wachsthum stehen bleiben. Auf den Epiphysenexostosen finden sich zuweilen Schleimbeutel und darin parietal adhärende oder gelöste verknöchernde Chondrome; diese Schleimbeutel communiciren in der Regel mit dem Gelenk, in dessen Nähe die Exostose sitzt. Nach Untersuchungen von Rindfleisch sind diese Schleimbeutel immer abnorm ausgezogene Ausstülpungen der Gelenksynovialmembran. Ich liess mich einmal auf dringendes Bitten des Patienten verleiten, eine solche Exostose am unteren Ende des Femur mit grossem Schleimbeutel zu reseciren und den abnormen Synovialsack zu extirpiren; Patient starb an Septicämie. In einem andern Falle hatte sich der Schleimbeutel auf einer Exostose am unteren Ende des Humerus spontan unter mässigen Entzündungserscheinungen eröffnet; es erfolgte Vereiterung des Ellenbogengelenks mit Anchylose; Patient wollte die Resection des Gelenks nicht zugeben.

Vorlesung 47.

5. Myome. — 6. Neurome. — 7. Angiome. a) Telangiectasien, b) cavernöse Blutgeschwülste. — Operationsverfahren.

5. Myome.

Ob es reine Myome, d. h. Geschwülste, welche nur aus quergestreiften Muskelfasern oder Muskelfaserzellen bestehen, giebt, muss vorläufig dahingestellt bleiben, mir ist keine derartige Beobachtung bekannt; das Vorkommen von neugebildeten quergestreiften Muskelfasern ist eminent selten in Geschwülsten beobachtet worden, niemals bestand eine Geschwulst ganz daraus; gewöhnlich war es ein zufälliger Befund in Sarkomen oder Carcinomen (des Hodens, der Eierstöcke, der Mamma) oder in sehr complicirt zusammengesetzten Geschwülsten. Geschwülste, in welchen sich deutliche Entwicklungsstufen von Muskelfasern finden, habe ich untersucht, indess hat man die Berechtigung, solche Geschwülste „Myome“ zu heissen, bestritten. Ich darf um so weniger etwas dagegen

einwenden, als wir ja auch Geschwülste, welche nur aus Entwicklungsstufen von Bindegewebe bestehen, nicht Fibrome nennen dürfen, und als ich früher (pag. 634) meine Bedenken erhoben habe, die aus Spindelzellen bestehenden Uterusfibrome Myome zu taufen, wenn wir unserer Sache in Betreff der Deutung der Spindelzellen als Muskelfaserzellen nicht ganz sicher sind. Bei älteren Leuten kommen in der Prostata massenhaft neugebildete glatte Muskeln vor, welche theils in Form von einzelnen Knoten, theils als diffuse Vergrößerung des Organs auftreten. Es hat gewiss kein Bedenken, diese sogenannte Prostatahypertrophie (gewöhnlich ist etwas Drüsenvergrößerung dabei) als Myom zu bezeichnen. Aehnliche Myomknoten sind in der Tunica muscularis des Oesophagus und Magens beobachtet. — Klinisch lässt sich über die Myome unter diesen Verhältnissen durchaus nichts sicheres sagen; die Geschwülste, welche ich als jugendliche Myome im Muskel deutete, waren von unutilbarer localer Recidivfähigkeit und führten dadurch zum Tode.

6. Neurome.

Es ist schon erwähnt worden (pag. 637), dass man oft den Namen „Neurom“ für Geschwülste braucht, welche an Nerven vorkommen; dies ist, wenn Sie wollen, ein praktischer Missbrauch, der jedoch schwer auszurotten ist. Unter einem „wahren Neurom“ versteht man eine Geschwulst, welche ganz aus Nervenfasern und zwar aus doppelt contourirten Nervenfasern zusammengesetzt ist; solche Bildungen scheinen nur an Nerven vorzukommen; sie sind äusserst selten. Die Neurome an Amputationsstümpfen sind schon früher erwähnt; ob es andere wahre Neurome giebt, wird mehrfach bezweifelt. Die wahren Neurome sind immer sehr schmerzhaft. — Viele von den Fibromen an und in Nervenstämmen enthalten sehr eigenthümlich bündelartig angeordnete feine, mit Kernen reichlich besetzte Fasern, welche man sehr wohl für graue marklose Fasern nehmen kann, wie es Virchow thut, welcher demgemäss den ächten Neuromen eine grosse Ausdehnung giebt und sie in myelinische und amyelinische Formen theilt. Ich getraue mich nicht, immer ein amyelinisches Neurom von einem Fibrom im Nerven zu unterscheiden und möchte dies daher auch nicht von Andern verlangen. Bündelartig angeordnete Spindelzellengeschwülste sind wahrscheinlich weit häufiger junge Myome und Neurome als junge Fibrome, doch der Beweis für das eine oder andere wird schwer zu liefern sein. — Multiplicität und Neigung zu regionären Recidiven ist den Neuromen sehr eigen, und daher die Prognose immer mit Reserve zu stellen. — Selten ist es möglich, ein Neurom von einem Nervenstamm abzupräpariren; meist muss aus letzterem ein Stück mit entfernt werden.

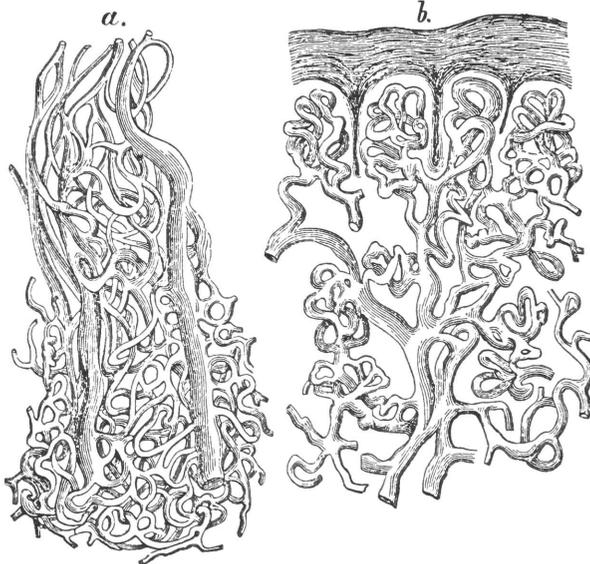
7. Angiome. Gefässgeschwülste.

Man versteht darunter Geschwülste, welche fast einzig und allein aus Gefässen zusammengesetzt sind, die nur durch eine geringe Menge von Bindegewebe zusammengehalten werden; man hat sie auch wohl „erectile Geschwülste“ genannt, weil sie je nach Füllung der Gefässe mit Blut bald fester bald schlaffer, bald grösser bald kleiner sind. Die gewöhnlichen Formen der varicösen Ausdehnungen der Venen und die Aneurysmen einzelner Arterienstämme sind durch diese Definition ausgeschlossen. Das Aneurysma cirsoideum könnte indess hierher gerechnet werden, sowie einige Formen des Varix aneurysmaticus; da dies aber nicht üblich ist, so haben wir diese beiden Krankheiten bereits früher abgehandelt.

Es sind hier zwei verschiedene Arten von Gefässgeschwülsten zu betrachten.

a) Die Telangiectasie (von *τελος, ἀγγειον, ἐκτασις*). Es ist die häufigste Form; diese Neubildung ist ganz aus erweiterten und mit sehr starker Schlingelung gewucherten Capillaren und Uebergangsgefässen zusammengesetzt und tritt, je nachdem mehr die Wucherung der Gefässe oder die reine Ektasie vorwiegend ist, bald mehr als Geschwulst, bald mehr als rother Fleck in der Haut auf. Die Telangiectasien der gleich noch näher zu beschreibenden Art finden sich fast ausschliesslich in der Cutis. Sie haben bald ein dunkel kirschrothes, bald ein stahlbläuliches Ansehen, sind bald von der Grösse eines Stecknadelkopfes, bald eines Hanfkornes, die einen massig dick, die andern kaum eine leichte Erhebung der Cutisoberfläche zeigend. Sehr selten sind die Formen, in welchen man es nicht mit einem rothen Fleck oder einer Geschwulst zu thun hat, sondern mit einer über einen grösseren Oberflächentheil des Körpers diffusen Röthe; man sieht dabei in der Regel schon mit freiem Auge die ausgedehnten und geschlingelten feinen Gefässe an der Oberfläche der Cutis durch die Epidermis hindurchschimmern. Die anatomische Untersuchung der exstirpirten massigen Telangiectasien ergiebt, dass diese Geschwülste aus kleinen, hanfkorn- bis erbsengrossen Läppchen zusammengesetzt sind, und wenn man nach vorausgegangener künstlicher Injection oder mit andern Präparationsmethoden die mikroskopische Untersuchung macht, wird man finden, dass diese lappige Form dadurch entsteht, dass die in der Cutis so eigenthümlich abgegrenzten Gefässgebiete der Schweissdrüsen, Haarbälge, Fettdrüsen und Fettläppchen alle für sich erkrankt sind, und dass die einzelnen kleinen wuchernden Gefässsysteme die schon erwähnten, mit freiem Auge sichtbaren Läppchen bilden. Die bald ganz blutrothe, bald blassbläuliche Farbe dieser Geschwülste ist davon abhängig, dass im ersteren Fall die Capillaren der oberflächlichsten Cutisschicht, im zweiten die tiefer liegenden Gefässe erkrankt sind. In der Regel schreitet diese Gefäss-

Fig. 92.



Gefässconglomerate aus Telangiektasien. Vergrößerung 60. *a* wucherndes Gefässknäuel um eine Schweissdrüse (die nicht mitgezeichnet ist, um die Zeichnung nicht zu sehr zu compliciren). *b* Wuchernde Gefässknäuel in den Papillen der Mundschleimhaut.

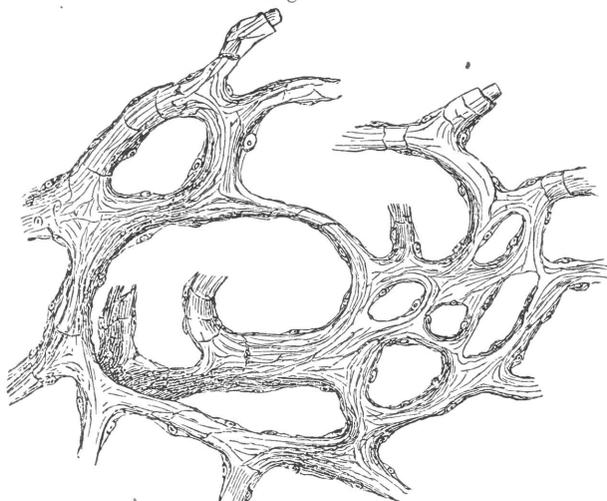
wucherung nicht über das Unterhautzellgewebe fort, nur in seltenen Fällen dringt dieselbe in tiefer liegende Gewebe, z. B. in Muskeln, ein, woraus hervorgeht, dass diese Neubildungen nicht allein central, sondern vorwiegend peripherisch wuchern und den befallenen Theil destruiren. — Die meisten dieser Geschwülste lassen sich durch Druck, wenn gleich langsam, entleeren, um sich sofort nach Aufhören des Druckes wieder zu füllen. Indess giebt es auch massige Te-

langiektasien, in denen sich neben der Gefässwucherung auch Binde- und Fettgewebe neubildet, so dass dieselben also nicht ganz zu verdrücken sind. Wenn diese Neubildungen oberflächlich in der Cutis lagen, und sich das Blut aus ihnen nach der Exstirpation entleert hat, so sieht man mit freiem Auge an dem exstirpirten kranken Hautstück fast nichts Abnormes; eine mässigere Neubildung dieser Art zeigt sich auf der Durchschnittsfläche als eine blassröthliche, weiche, kleinlappige Substanz, an der man aber mit freiem Auge keine Gefässe wahrnimmt, weil überhaupt der ganze Erkrankungsprocess sich nur auf die Capillaren und die Uebergangsgefässe, sowie auf einzelne kleine Arterienstämmchen zu beziehen pflegt.

b) Die cavernösen Blutgeschwülste oder cavernösen Venengeschwülste. Wir wollen zunächst ihre anatomische Beschaffenheit feststellen, damit Sie den Unterschied von den Telangiektasien gleich richtig erfassen. Die exstirpirte cavernöse Blutgeschwulst ist schon dem freien Auge auf dem Durchschnitt dadurch kenntlich, dass sie fast genau das Bild des Corpus cavernosum penis darbietet. Man sieht ein weisses, fest zähes Maschenwerk, welches leer erscheint oder wenigstens nur stellenweise mit einzelnen rothen oder entfärbten Gerinnseln, vielleicht auch mit kleinen, runden, kalkigen Concrementen, sogenannten Venensteinen, gefüllt ist; das Maschengewebe hat man sich aber vor der Ex-

stirpation als mit Blut strotzend gefüllt zu denken. Die Begrenzung dieses cavernösen Gewebes, welches sich in allen Geweben des Körpers ausbilden kann, ist in manchen Fällen durch eine Art Kapsel eine vollkommen deutliche; in anderen Fällen dagegen ist diese cavernöse Degeneration nur sehr unvollkommen begrenzt und geht in wenig bestimmter Weise bald hier, bald dort in die Gewebe über. Die mikroskopische Untersuchung dieses Maschenwerks, welches bald nur aus dünnen Fäden, bald aus membranartigen Kapseln gebildet ist, zeigt, dass die

Fig. 93.



Balkennetz aus einer cavernösen Venengeschwulst der Lippe (das Blut ist in den grossen Maschen zwischen den Balken zu denken). Vergrösserung 350.

Balken selbst aus Resten desjenigen Gewebes bestehen, in welchen die cavernöse Ektasie Platz griff. Die Innenwand der mit Blut gefüllten Räume ist in den meisten Fällen mit spindelförmigen Zellen (mit Venendothel) belegt, so dass auch schon diese anatomischen Verhältnisse dafür sprechen, dass man es vorzüglich mit ausgedehnten Venen zu thun hat. Die Art und Weise, wie dieses eigenthümliche Gewebe zu Stande kommt, hat man sich verschieden erklärt. Wenn wir über die Entwicklung des Corpus cavernosum penis genaue Untersuchungen besässen, so würde man daraus bei der grossen Analogie beider Gewebe bestimmte Schlüsse ziehen können. Die drei hauptsächlichsten Hypothesen, welche über die Entwicklung der cavernösen Geschwülste vorliegen, sind folgende: 1) Man nimmt an, dass sich zuerst die cavernösen Räume aus dem Bindegewebe entwickeln und dann secundär mit den Gefässen in Verbindung treten, wobei man sogar daran gedacht hat, dass in diesen cavernösen Räumen aus den Derivaten der Bindegewebszellen Blut ausserhalb des Kreislaufes neugebildet werden könnte; die Balken des Maschengewebes würden sich durch selbstständiges Wachsthum, durch

sprossen- und kolbenartiges Auswachsen des Bindegewebes vermehren (Rokitansky). Diese Hypothese, besonders die Bildung von Blut ausserhalb des Kreislaufes hat Manches gegen sich. 2) Man nimmt an, es entstehen dicht neben einander umschriebene Erweiterungen kleiner venöser Gefässe, deren allmählig verdünnte oder selbst ganz verschwindende Wandungen an den Stellen, wo dieselben an einander stossen, resorbirt werden. Für diese Annahme spricht die Beobachtung, dass man solche allmählichen Ausdehnungen der Venen, sowohl an der Cutis wie am Knochen, bei der Entwicklung dieser Geschwülste zuweilen sehr deutlich verfolgen kann. 3) Rindfleisch hebt besonders hervor, dass der Gefässektasie, zumal bei den cavernösen Tumoren, welche sich im Orbitalfett bilden, immer kleinzellige Infiltration des Gewebes vorangeht, und dass dieser dann eine Art narbiger Schrumpfung des Gewebes und so Auseinanderzerrung der Gefässe folgen müsse, deren Lumina bei fortgesetzter Schrumpfung des Zwischengewebes auf diese Weise immer weiter werden müssten.

Dass sowohl bei der Telangiëktasie als bei den cavernösen Tumoren ein Process waltet, welcher dem entzündlichen ähnlich ist, habe ich aus manchen Gründen erwartet, doch weder die letzte (für die cavernösen Tumoren im Knochen kaum verwendbare), noch die ersten beiden Hypothesen scheinen mir für die Erklärung der Ursachen und der eigenthümlichen Verschiedenheiten in den Gefässausdehnungen vollständig zu genügen. — Ein Unterschied ist noch hervorzuheben, den die cavernösen Tumoren unter sich darbieten: dieselben hängen nämlich entweder den grösseren Venenstämmen, z. B. den subcutanen Venen sackartig an, oder es senkt sich eine grössere Anzahl sehr kleiner Arterien und Venen in die Kapsel des cavernösen Gewebes ein. Endlich ist noch zu erwähnen, dass diese cavernöse Venenëktasie auch in andern Geschwülsten, z. B. in Fibromen und Lipomen accidentell vorkommen kann, wie schon früher erwähnt wurde. Ich exstirpirte vor Kurzem ein lappiges Lipom, welches unter der Scapula eines kräftigen jungen Mannes entstanden war, und dessen Lappen alle im Centrum zu grossen cavernösen Venengeschwülsten degenerirt waren. — Die cavernösen Blutgeschwülste entwickeln sich besonders häufig im Unterhautzellgewebe, seltener in der Cutis und in den Muskeln, sehr selten in den Knochen, ziemlich häufig dagegen in der Leber, besonders an ihrer Oberfläche, zuweilen auch in der Milz und in den Nieren. Sie sind in einigen Fällen sehr schmerzhaft, in anderen vollkommen schmerzlos.

Die Diagnose der cavernösen Blutgeschwülste ist nicht immer leicht; wenn dieselben in der Cutis vorkommen, so ist immer noch eine Verwechslung mit tiefer liegenden Telangiëktasien möglich, wengleich sich das Blut aus den cavernösen Venengeschwülsten leichter ausdrücken lässt, als aus den Telangiëktasien. Die tief liegenden Geschwülste dieser Art sind immer schwierig mit Sicherheit zu erkennen; sie bieten

gewöhnlich deutliche Fluctuation dar, sind etwas zusammendrückbar, schwellen bei anhaltender Expiration; die beiden letztgenannten Symptome sind jedoch nicht immer sehr deutlich, und eine Verwechslung mit Lipomen, Cysten und anderen weichen Geschwülsten ist daher leicht möglich, manchmal nicht zu umgehen.

Von den Angiomen ist wohl die Hälfte angeboren oder sehr bald nach der Geburt entstanden. Wenn sie sich im Laufe des Lebens entwickeln, so geschieht dies in der Regel im kindlichen oder jugendlichen Alter; es gehört zu den Seltenheiten, dass im Mannes- und Greisenalter Gefässgeschwülste entstehen, was insofern höchst auffallend ist, als gerade mit dem höheren Mannesalter die Disposition zu Gefässerkrankungen, besonders zu Gefässektasien bedeutend zunimmt. Nicht allein die grösseren Arterien und Venen dilatiren sich in dieser Zeit, sondern auch die kleinen Uebergangsgefässe und Capillaren zeigen an gewissen Localitäten deutlich durch die Haut sichtbare Erweiterungen. Bei dem frischen robusten Ansehen eines Greises bemerkt man geröthete Wangen wie bei der Jugend, jedoch ist es nicht die gleichmässig rosige Röthe wie auf der Wange eines jungen Mädchens, sondern es ist eine mehr bläuliche Röthung, und wenn Sie genauer zuschauen, werden Sie finden, dass sich auf der Wange solcher älteren Leute eine Menge stark geschlängeltes, dem freien Auge sichtbarer Gefässe befinden; bei manchen tritt diese Röthung fleckenweise auf. Indessen finden sich diese kleineren Gefässektasien auch nicht bei allen älteren Leuten, so dass man annehmen muss, dass auch dazu besondere Disposition besteht. Trotzdem also, wie gesagt, das höhere Mannesalter an sich mehr zu Gefässerkrankungen disponirt ist als jede andere Lebenszeit, so kommen doch die eigentlichen Gefässgeschwülste fast ausschliesslich in der Jugend zur Entwicklung. Dass die Telangiectasien, welche im Volke vielfach mit dem Namen „Muttermal“ bezeichnet werden, erblich sind, unterliegt keinem Zweifel. Eine Anzahl von Sagen und Märchen scheint dies schon zu beweisen, in denen verloren gegangene Kinder an einem von der Mutter oder dem Vater ererbten Mal später wieder erkannt werden. Man würde unzweifelhaft noch weit mehr über die Erblichkeit der Gefässgeschwülste erfahren, wenn man die Erblichkeit der Gefässerkrankungen im Ganzen und Grossen berücksichtigen wollte. Wenn auch Telangiectasien und cavernöse Geschwülste als anatomisch verschieden betrachtet werden müssen, und diese wieder von den verschiedenen Arten der Varicen und Aneurysmen verschieden sind, so ist doch klar, dass allen diesen Erkrankungen die Disposition zur Gefässerweiterung zu Grunde liegt; diese ist unzweifelhaft in ziemlich hohem Grade erblich, und die genannten Krankheiten dürften nur als verschiedene Erscheinungsformen einer solchen Disposition in den verschiedenen Lebensaltern aufzufassen sein. Man hat sich bis jetzt so exclusiv mit den anatomischen Verhältnissen der Geschwülste beschäftigt, dass man die

damit zusammenhängenden Krankheitsgruppen als Ganzes leider noch zu wenig kennt.

Was das weitere Geschick der Angiome betrifft, so treten die Telangiectasien, die fast immer angeboren sind, sowohl solitär wie multipel auf. Ihr Wachsthum ist stets ein langsames, schmerzloses und geschieht theils vorwiegend der Fläche, theils vorwiegend der Tiefe nach, gewöhnlich auf Kosten des erkrankten Gewebes. Es ist unzweifelhaft, dass diese Geschwülste zuweilen nach Verlauf von Jahren in ihrem Wachsthum stillstehen, jedoch dabei sich unverändert erhalten. In anderen Fällen geschieht jedoch das Wachsthum fortdauernd, so dass die Geschwülste, wie ich es einmal bei einem 5jährigen Knaben am Halse sah, fast die Grösse einer Mannesfaust erreichen können. Es ist häufig, dass zwei bis drei Telangiectasien besonders auf der behaarten Kopfhaut angeboren werden oder rasch nach einander entstehen, seltener, dass ihre Zahl 6—8 übersteigt. Ich habe zwei Fälle von angeborenen Telangiectasien der linken Gesichtshälfte gesehen, welche an manchen Stellen theils in Folge von Ulcerationen, theils aus unbekanntem Gründen ausheilten, d. h. es traten narbige weisse Stellen hier und da auf, in welchen die Gefässe obliterirt waren, während freilich in der Peripherie die Wucherung kräftig fortschritt. — Die cavernösen Blutgeschwülste sind selten angeboren, sondern entstehen meist im Kindes- und im jugendlichen Alter, seltener im späteren Leben. Ihr Sitz ist, wie schon früher bemerkt, vorwiegend im Unterhautzellgewebe, an den Extremitäten, wie im Gesicht, seltener am Truncus. Auch sie kommen häufig in grösseren Mengen vor, jedoch so, dass in der Regel ein bestimmter Gefässdistrict als der erkrankte anzusehen ist, so dass also ein Arm, ein Fuss, ein Unterschenkel oder das Gesicht der Sitz solcher Geschwülste ist. Die Erscheinungen, welche dadurch bedingt werden, sind ausser der Entstellung eine gewisse Schwäche der Muskeln und zuweilen auch Schmerzhaftigkeit im Bereich der erkrankten Theile. Die Geschwülste können eine sehr bedeutende Grösse erreichen und dadurch zumal am Kopf gefährlich werden, um so mehr, als sie beim weiteren Vordringen auch in die Knochen eintreten und dieselben zerstören. Aus einigen mir bekannten Beobachtungen geht hervor, dass in diesen Geschwülsten in Folge von Thrombose der cavernösen Räume Schrumpfung und Rückbildungen erfolgen können (besonders in den cavernösen Geschwülsten der Leber); ein vollständiges Verschwinden der Angiome durch spontane Obliteration ist jedoch nicht beobachtet worden. — Die Therapie, welche man gegen Gefässgeschwülste anwendet, ist eine sehr vielfache. Die Operationen gehen von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus.

1. Methoden, welche die Blutgerinnung mit nachfolgender Obliteration und Schrumpfung der Geschwülste zum Ziel haben. Hierher sind zu rechnen die Injection von Liquor ferri sesquichlorati in die Geschwülste; ferner das Durchstossen derselben mit

glühenden Nadeln und das Durchziehen eines Platiudrahtes, welcher nachträglich durch den galvanokaustischen Apparat glühend gemacht wird (galvanokaustisches Setaceum). Zu erwähnen sind noch die dauernde Compression der Geschwülste und die Unterbindung der zuführenden Arterie. — Die beiden letzteren Methoden sind ganz ausser Gebrauch gekommen, weil sie sich als erfolglos bewiesen haben.

2. Methoden, welche die Entfernung der Angiome bezwecken:

a) Durch Unterbindung, die bei den breit aufsitzenden Telangiectasien eine doppelte und mehrfache sein muss. Man sticht dabei eine Nadel mit doppeltem Faden unter der Geschwulst hindurch und knüpft nun den einen Faden nach der einen, den andern Faden nach der andern Seite um die Basis der Geschwulst zu.

b) Durch Einimpfung von Pocken auf die Geschwulst, wobei mit der Ausstossung der Pockenpusteln das erkrankte Gewebe eliminirt wird.

c) Durch die Cauterisation; hierzu bedient man sich am besten der rauchenden Salpetersäure, indem man dieselbe mit einem quer abgeschnittenen Stäbchen von der Dicke eines Stahlfederstieles so lange auf die Telangiectasie aufpufft, bis letztere eine gelbgrüne Farbe angenommen hat.

d) Durch die Exstirpation mit Messer oder Scheere.

Bei einiger operativer Erfahrung ist die Wahl dieser Methoden für die einzelnen Fälle nicht schwierig. Für die oberflächlichen Telangiectasien, wenn sie nicht eine gar zu grosse Ausdehnung haben und nicht an Stellen gelegen sind, wo durch die nachträgliche Narbenzusammenziehung eine erhebliche Entstellung entsteht, wie an manchen Stellen im Gesicht, betrachte ich die Cauterisation mit rauchender Salpetersäure als die Normalmethode. Für die massiven Telangiectasien und die cavernösen Geschwülste ist die Exstirpation mit Messer und Scheere die sicherste Operation. Vor allzu starken Blutungen bei einer solchen Operation sichert theils die Compression der ganzen Umgebung durch geschickte Assistentenhände und die schnell angelegte Naht, theils kann man sich durch mehrfache Umstechung der ganzen Peripherie der Geschwulst vor allzu starker Blutung schützen. Ausserdem ist auch für die Telangiectasien im Gesicht in vielen Fällen die Exstirpation der Cauterisation vorzuziehen, weil man dabei die Schnitte so anlegen kann, dass in Folge der Narbenzusammenziehung keine Verziehung der Augenlider und Mundwinkel entsteht. Es giebt indess Fälle, in welchen die Exstirpation durchaus unausführbar ist, theils wegen der Grösse, theils wegen des Sitzes oder der sehr grossen Anzahl solcher Geschwülste. Ich behandelte ein Kind mit einer noch wachsenden cavernösen Geschwulst, welche sich von der Glabella herab durch die ganze Nase hindurch und noch durch die Oberlippe in ihrer ganzen Dicke zog. Hätte man da die Exstirpation machen wollen, so hätte dieselbe nur in der Entfernung

der ganzen Nase und Oberlippe bestehen können; hieran war natürlich nicht zu denken, und ich habe daher in diesem Falle eine Cauterisation mittelst glühender Nadeln eingeleitet. Die Behandlung hatte bereits 3 Monate gedauert und würde wohl noch ebenso lange Zeit in Anspruch genommen haben, obgleich ein grosser Theil der cavernösen Räume bereits obliterirt war, die Mutter des Kindes verlor dann leider die Geduld, und ich habe dasselbe später nicht wieder gesehen. Ich ziehe diese Art der Cauterisation der Injection von Liquor ferri vor, weil nach der letztern doch einige Fälle von Vereiterung und Gangrän vorgekommen sind, und weil die Injection mir zuweilen grosse Schwierigkeiten dadurch bot, dass die feine Canüle sich durch Gerinnsel verstopfte. Die übrigen erwähnten Methoden sind durchaus von secundärer Bedeutung; die Pockenimpfung dringt sehr häufig nicht tief genug ein, und die Ligatur ist ein langweiliges, nicht immer sicheres, auch keineswegs vor Nachblutungen sicher stellendes Verfahren.

Anhangsweise erwähne ich hier noch

1. Die cavernöse Lymphgeschwulst, eine sehr seltene Form von Neubildung, welche anatomisch ganz ebenso construiert ist, wie die cavernöse Blutgeschwulst, jedoch mit dem Unterschiede, dass sich anstatt des Blutes ein lymphartiges Serum in den Maschen befindet. Diese Art von Geschwülsten kommt angeboren in der Zunge als eine Form der Macroglossia (es giebt noch eine fibröse Form) vor; ausserdem auch bei jüngeren Individuen an verschiedenen anderen Stellen des Unterhautzellgewebes (Lippe, Wange, Kinn).

2. Den Naevus vasculosus, das sogenannte Feuermal; es ist dies eine Telangiectasie der oberflächlichsten Cutisgefässe, die jedoch vom Moment der Geburt an in ihrem Wachsthum stillsteht. Ein weiterer Unterschied zwischen dem Feuermal und der wachsenden Teleangiectasie existirt nicht. Dass sich in diesen angeborenen Mälern Hauthypertrophie, Pigmentirung, Gefässektasie und Haarbildung sehr mannigfaltig mit einander combiniren, habe ich schon früher erwähnt. Wenn diese Mäler im Gesicht sitzen und nicht gar zu ausgedehnt sind (sie erstrecken sich nämlich zuweilen über die ganze Hälfte des Gesichts), so kann man die totale oder partielle Exstirpation mit nachfolgender plastischer Operation, je nach Umständen auch die Cauterisation in Anwendung ziehen.

Vorlesung 48.

8. Sarkome. Anatomisches. a) Granulationsarkom. b) Spindelzellensarkom. c) Riesenzellensarkom. d) Netzzellensarkom. e) Sarkom mit runden und polymorphen vorwiegend grossen Zellen. f) Pigmentirte Sarkome. — Klinische Erscheinungsform. Diagnose. Verlauf. Prognose. Art der Infection. — Topographie der Sarkome: Centrale Osteosarkome. Periostsarkome. Sarkome der Mamma, der Speicheldrüsen. — 9. Lymphome. Anatomisches. Beziehungen zur Leukämie. Behandlung.

8. Sarkome.

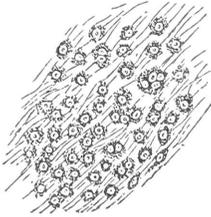
Ueber keine Gruppe von Geschwülsten hat so lange und so viel Unsicherheit in der anatomischen Bestimmung und Begrenzung geherrscht, wie über diejenige der Sarkome. Die ziemlich alte Bezeichnung, von *σάξ* das Fleisch hergenommen, sollte wohl nichts Anderes bedeuten, als dass diese Geschwülste auf dem Durchschnitt ein fleischähnliches Ansehn haben; hiernach liess sich natürlich keine Diagnose machen, denn es war schon sehr willkürlich, was man Fleisch nennen wollte. Der Versuch, den Namen „Sarkom“ nur für Geschwülste zu verwenden, welche aus Muskelfasern bestanden (Schuh), ihn also mit dem zu identificiren, was man jetzt „Myom“ nennt, fand wenig Beifall. In der Folge wurde der anatomische Begriff „Sarkom“ insofern etwas bestimmter, als man alle zellenreichen Geschwülste dahin zählte, die keinen alveolären Bau hatten und keine Carcinome waren. Erst im letzten Decennium hat folgende histologische Definition allgemeineren Anklang und zum Theil bereits sehr bestimmte Anwendung gefunden: ein Sarkom ist eine Geschwulst, welche aus einem Gewebe besteht, das in die Entwicklungsreihe der Binde-substanzen (Bindegewebe, Knorpel, Knochen), Muskeln und Nerven gehört, wobei es in der Regel garnicht oder nur theilweis zur Ausbildung eines fertigen Gewebes, wohl aber zu eigenthümlichen Degenerationen der Entwicklungsformen kommt. Aus dieser Definition werden manche Pathologen „Muskeln und Nerven“ gern gestrichen sehen, doch werde ich bei Besprechung des Spindelzellensarkoms die Gründe anführen, aus welchen ich dies nicht billigen kann. Wenn man die entzündliche Neubildung in ihren verschiedenen Stadien als Paradigma der Sarkome bezeichnen will (Rindfleisch), so kann ich mich auch damit einverstanden erklären, weil sich diese Auffassung mit meiner Definition ziemlich deckt.

Nachdem diese anatomische Basis für die Bezeichnung „Sarkom“ gefunden war, zeigte sich bald, dass auch mit freiem Auge Sarkome diagnosticirbar sind, und dass sich auch klinisch Einiges über den eigenthümlichen Verlauf dieser Geschwülste sagen lässt. Da ich der An-

sicht bin, dass bis jetzt für die Diagnose der Sarkome am Lebenden die nach histologischen Eigenschaften aufzustellenden Unterabtheilungen dieser Gruppe weniger Bedeutung haben, und die Diagnose, Prognose und der Verlauf dieser Geschwülste so sehr von dem Ort ihrer Entstehung, der Schnelligkeit des Wachstums etc. abhängen, so ziehe ich vor, die klinischen Bemerkungen über die Sarkome später zusammenzufassen und hier zunächst nur das Histologische weiter zu entwickeln. Wir wollen folgende Formen von Sarkomen unterscheiden.

a) Granulationssarkom. Rundzellensarkom Virchow's: Dies Gewebe ist dem der oberen Schicht der Granulationen gleich oder sehr ähnlich; es enthält immer vorwiegend kleine runde Zellen wie Lymphkörperchen, doch ist die Intercellulärsubstanz bald in kaum wahrnehmbarer Menge, bald reichlich vorhanden und kann völlig homogen sein, wie in der Neuroglia (Virchow's Gliom und Glio-Sarkom), oder sie ist leicht streifig (Fig. 94) oder selbst fasrig, dabei auch wohl ödematös sulzig (z. B. in grossen Mamma-sarkomen); endlich kann sie auch netzförmig sein und so in nahe Beziehung zum Gewebe der Lymphome treten.

Fig. 94.



Gewebe eines Granulations-sarkoms. Vergrößerung 350.

Fig. 95.



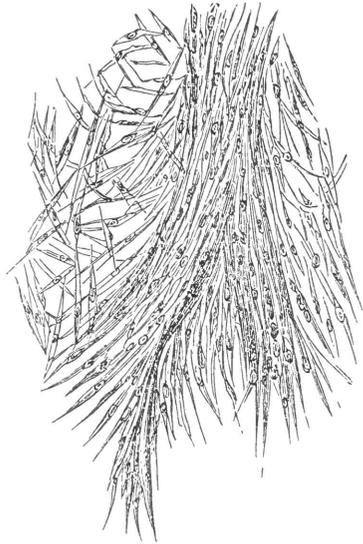
Gewebe eines Glio-Sarkoms nach Virchow. Vergrößerung 350.

b) Spindelzellensarkom: Dicht aneinander gelagerte, meist dünne langgestreckte Spindelzellen, sogenannte Faserzellen, gewöhnlich in Bündel angeordnet, bilden dies Gewebe. Meist fehlt jede Intercellulärsubstanz; zuweilen ist etwas davon vorhanden, sie kann homogen weich, auch fasrig sein; überwiegt die Fasermasse, so tauft man die Geschwulst Fibro-Sarkom oder Fibrom. Man hat dies Spindelzellengewebe früher

immer ohne Weiteres als junges Bindegewebe bezeichnet (*Tissu fibroplastique* Lebert); doch habe ich nach meinen histogenetischen Untersuchungen an Embryonen schon seit langer Zeit gegen diese Auffassung protestirt, weil ein solches Spindelzellengewebe, wie wir es meist in diesen Sarkomen finden, zu keiner Zeit im embryonalen Bindegewebe vorkommt, auch nicht einmal in den Sehnen; das physiologische Paradigma für dies Gewebe ist das junge Muskel- und Nervengewebe; diese Spindelzellensarkome wären demnächst junge Myome oder Neurome. Virchow hat die gleiche Anschauung weiter durchgeführt, zumal so weit es die fasrigen Uterusgeschwülste betrifft (pag. 634). Ich habe mich gegen die Virchow'sche Auffassung und Konsequenzen ausgesprochen, weil die Diagnose im speciellen Fall immerhin sehr precär ist.

Wenn in einem Nerven eine Geschwulst entsteht, welche aus langgestreckten Spindelzellen besteht, deren Enden in feine Fasern auslaufen, so liegt es sehr nahe, eine solche Geschwulst als ein Neurom aufzufassen, dessen Elemente an keiner Stelle zur vollen Entwicklung gekommen sind. Wenn eine Spindelzellengeschwulst im Muskel entstanden ist, und die Faserzellen zeigen vielfach deutlich bandartige Formen, selbst feine Körnung wie beim Beginn der Querstreifung, so wird man es nicht tadeln können, diese Geschwulst „Myom“ zu benennen in der Annahme, dass man hier ein junges nicht über gewisse Grenzen der Entwicklung hinausgekommenes Muskelgewebe vor sich hat. So weit hat diese Auffassung gar kein Bedenken. Wenn aber in der Cutis oder am Penis (wie ich kürzlich einen merkwürdigen Fall der Art sah) ein Spindelzellensarkom vorkommt, so kann man sehr zweifelhaft werden, ob man ein junges Neurom, Myom oder Fibrom vor sich hat; Nerven, Muskeln und Bindegewebe finden sich in Cutis und Penis. Wenn dann weder die Anordnung noch die Gestalt der Zellen etwas typisches hat, wenn die histologische Entstehungsart nicht sicher ermittelt werden kann, — dann muss man eben bei der Bezeichnung „Spindelzellensarkom“ bleiben. — Für alle Fälle hat man es mit einem Fasergewebe zu thun, dessen Entwicklung nicht über die Producte von Spindelzellen hinausgekommen ist. Ich glaube übrigens, aus meinen Beobachtungen versichern zu können, dass die Verlaufsweise und Prognose dieser Geschwülste kaum von der Ermittlung ihres directen Ursprungs abhängig ist, sondern weit mehr

Fig. 96.

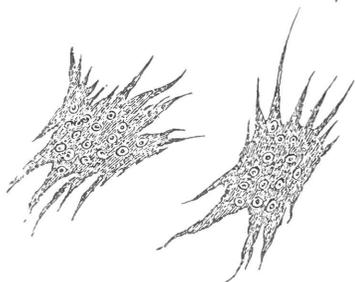


Gewebe eines Spindelzellensarkoms.

von ihrer Localisirung am Körper, der Schnelligkeit ihres Wachsthums, ihrer Consistenz und andern klinischen Verhältnissen.

e) Riesenzellensarkom nennt man nach Virchow eine Art von Sarkom, in welchem sich ganz colossale Zellen vorfinden, welche theils

Fig. 97.

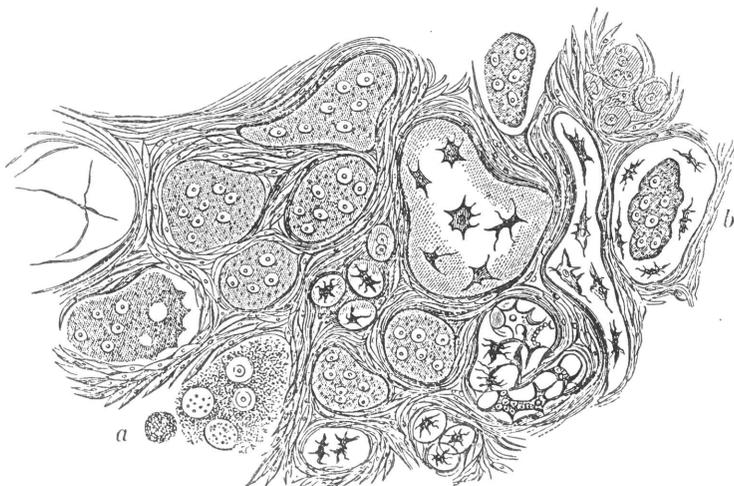


Riesenzellen aus einem Unterkiefer-sarkom. Vergrößerung 350.

rund, theils vielgestaltig und mit vielen Ausläufern versehen sind (Fig. 97). Diese Zellen, welche normaler Weise im fötalen Knochenmark vorkommen, wenn auch nicht ganz in der Grösse wie in Geschwülsten, haben wegen ihrer Grösse höchstes Erstaunen erregt; es sind die grössten ungeformten Protoplasmahaufen, welche bis jetzt am Menschen beobachtet sind; sie können bis 30 und mehr Kerne enthalten, und ihre Entstehung aus einer einfachen Zelle ist durch eine Reihe von Uebergangsstufen meist leicht zu verfolgen. Diese Riesenzellen kommen so-

wohl in Spindelzellen als in Fibro-Sarkomen vor, werden sporadisch etwas kleiner, auch wohl in Granulations Sarkomen und Myxosarkomen gefunden. Am häufigsten sind sie in den centralen, seltner schon in den periostalen Osteosarkomen beobachtet, doch habe ich sie auch in Muskelsarkomen gesehen. Sie geben durch ihre Grösse dem Gewebe

Fig. 98.



Riesenzellensarkom mit Cysten und Verknöcherungsheerden auf dem Unterkiefer. Vergrößerung 350.

zuweilen eine scheinbar alveolare (Fig. 98) Struktur, und können durch Erweichung zu Cystenbildungen (a) führen, auch verknöchern (b).

Eine eigenthümliche Bildung aus einem Sarkom, welche genetisch den Riesenzellen verwandt ist, wenn sie auch nie zu erheblicher Grösse gelangen, will ich hier beiläufig erwähnen; es fanden sich in einem Granulations Sarkom der Dura mater, welches mir zufällig in die Hände gelangte, eine enorme Menge von kugligen vielkernigen Zellen, die mit einer membranartig zusammenhängenden Lage von Spindelzellen umgeben waren (Fig. 99); ich wage keine Deutung dieser Elemente, vermute indess, dass sie mit Zottenbildungen an den Hirnhäuten und mit den zottigen Fibrosarkomformen zusammenhängen, welche Virchow Hirnsandgeschwülste (Psammome) nennt, wenn sich Hirnsand darin findet.

Fig. 99.



Zellenkugeln aus einem Sarkom der Dura mater. Vergrösserung 350.

d) Netzzellensarkom. Schleimsarkom. (Gallertartiges Sarkom. Rokitansky). Wenn die Ausläufer von Zellen recht zur Entwicklung kommen und recht deutlich sichtbar sein sollen, so muss ziemlich viele und weiche durchsichtige Intercellularsubstanz vorhanden sein. Es werden daher die Sarkome mit gallertiger schleimiger Intercellularsubstanz am schönsten die in ihnen etwa enthaltenen Sternzellen zeigen. Immer trifft

Fig. 100.

dies indess nicht zu; es giebt auch Granulations Sarkome, die den Anspruch haben, als Schleim- oder Gallertgeschwülste bezeichnet zu werden. Will man die Geschwülste aus der bisher aufgestellten Reihe, wenn sie in gallertiger sulziger Form erscheinen, unter dem Gesichtspunkt zusammenfassen, dass sie dann alle viel Schleim ($\mu\upsilon\chi\alpha$) enthalten, so kann man sie Myxome (Virchow) nennen oder auch den alten Namen Collonema (J. Müller) beibehalten. — Das ächte Schleimgewebe Virchow's (Fig. 100) gehört unzweifelhaft der Entwicklungsreihe des Bindegewebes an; es kommt zuweilen auch in schleimigen Granulationen vor.



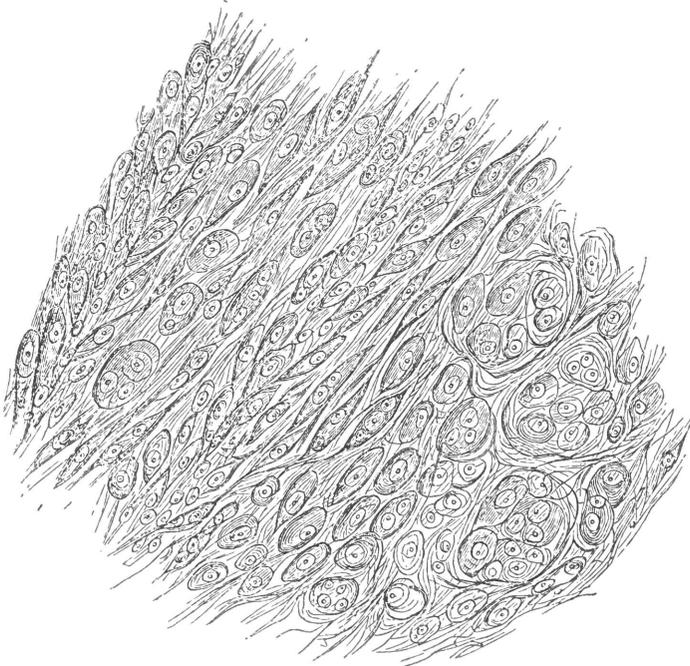
Virchow'sches Schleimgewebe von einem Myxosarkom aus der Fossa sphenopalatina.

Oft genug findet man aber auch Spindelzellen und runde Zellen in den Myxomen, und wenn daneben ausgebildeter Knorpel gefunden wird, so kann das Schleimgewebe auch als junges oder erweichtes Knorpelgewebe aufgefasst werden, was um so mehr Wahrscheinlichkeit bekommt, wenn sich in einem Myxom ähnliche wabenartige Septa finden wie in

Chondromen. Man hilft sich mit Bezeichnungen wie Myxosarkom, Myxochondrome etc.

e) Sarkom mit runden und polymorphen, vorwiegend grossen Zellen. Diese im ganzen seltene (in der Cutis, im Muskel und am Knochen vorkommende) Geschwulstform ist sehr schwer anatomisch zu charakterisiren, sie kann wegen Grösse und Anordnung der Zellen dem Carcinom stellenweise so ähnlich sein, dass ich mich nicht getrauen möchte, jedes mir unter dem Mikroskop vorgelegte Stück aus einer solchen Geschwulst richtig zu deuten. Die Zellen dieser Elemente sind viel grösser als Lymphzellen, etwa so gross wie Knorpelzellen oder mässig grosse Plattenepithelien, und haben gewöhnlich einen oder mehrere grosse Kerne mit glänzenden Kernkörperchen. Die Zellen sind in eine meist faserige, seltner homogene gering entwickelte Intercellularsubstanz eingebettet und zwar so, dass sie vorwiegend einzeln, seltner gruppenweis zusammenliegen (Fig. 101); sie stehen zu den Fasern in äusserst

Fig. 101.



Gewebe aus einem Sarkom, welches im M. deltoideus seinen Sitz hatte.
Vergrösserung 350.

inniger Verbindung und sind schwer aus der Faser Masse auszulösen. Die beiden letzteren Eigenschaften sind wichtig zur histologischen Diagnose „Sarkom“, denn sie zeigen, dass die erwähnten grossen Zellen selbst Bindegewebszellen, nicht Epithelzellen sind, wie beim ächten Carcinom-

gewebe. Zuweilen liegen die zelligen Elemente dieser Sarkome auch ganz unmittelbar aneinander ohne Intercellularsubstanz; die Aehnlichkeit mit Epithelialcarcinom kann täuschend sein. Virchow hat diese Form als weiche Warzen der Cutis beschrieben und abgebildet.

f) Pigmentsarkome. Melanotische Sarkome. Melanome. Alle diese Namen besagen, dass wir es mit Pigmentbildung in Sarkomen zu thun haben; dies meist körnige, selten diffuse Pigment ist braun oder schwarz, liegt fast immer nur in Zellen, selten in der Intercellularsubstanz. Bald ist die ganze Geschwulst, bald nur ein Theil, bald schwach, bald stark pigmentirt. Jede der genannten Arten von Sarkomen kann wohl gelegentlich mit Pigment vorkommen, doch habe ich am häufigsten die letzt erwähnte Form und die Spindelzellensarkome pigmentirt gefunden. Die Melanome entwickeln sich am häufigsten in der Cutis, vornehmlich an Fuss und Hand, doch auch an Kopf, Hals und Rumpf.

Die Anordnung der zelligen Elemente in den Sarkomen hängt einerseits von gewissen Richtungen der Fasern oder Faserzellen im Geschwulstgewebe ab, andererseits von den Formen der Gefässnetze; durch diese Verhältnisse sowohl wie durch die Entwicklung von Riesenzellen oder ähnlichen Gebilden kann eine Architektonik des Geschwulstgewebes zu Stande kommen, welche von dem für das Carcinomgewebe reservirten areolären Bau kaum noch verschieden ist. Dies darf nicht verwundern, da wir ja auch im Knorpel einen Typus von Höhlen mit eingeschlossenen Zellen haben, und ausserdem die Netze der Lymphdrüsen, welche ja auch ganz allein zum System der Binde-substanzen gehören, doch auch als alveoläre Gebilde bezeichnet werden müssen.

Kommen wir nun zu den mit freiem Auge wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Sarkome, so muss zunächst hervorgehoben werden, dass diese Neubildungen in den meisten Fällen eine rundliche scharf abgegrenzte Form haben, ja meist deutlich abgekapselt sind; dies ist ein zur Unterscheidung von den infiltrirten Carcinomen sehr wichtiges Zeichen. Nur selten tritt das Sarkom an Oberflächen (sei es an freien oder sackartig geschlossenen Häuten) in papillärer oder polypöser Form auf, doch giebt es drüsenlose Nasen- und Uteruspolypen, auch weiche Warzen der Haut und Schleimhäute, welche ihrer histologischen Struktur nach nur in die Reihe der Sarkome eingefügt werden können. — Die Consistenz und Farbe sind bei den Sarkomen von einer solchen Mannigfaltigkeit, dass sich darüber so im Allgemeinen nichts sagen lässt, denn es giebt in diesen Beziehungen die extremsten Verschiedenheiten. Es giebt sehr feste, ja knorpelharte Sarkome und es giebt solche von gallertig sulziger, nahezu flüssiger Consistenz. Die Farbe des Geschwulstdurchschnittes kann hell-

rosa, weiss, gelblich, braun, grau, schwarz, dunkelroth sein, ja alle diese Farben in verschiedenen Nüancen, können in den Schnittflächen einer und derselben Geschwulst vorkommen; es ist das, abgesehen von Pigmenten, besonders abhängig vom Gefässreichthum des Gewebes und von etwaigen Blutextravasaten älteren und jüngeren Datums in der Geschwulst. Der Gefässreichthum ist enorm verschieden; bald existirt nur ein spärliches Gefässnetz, bald ist die Geschwulst wie ein Schwamm von cavernösen Venen durchzogen. Noch eine Eigenschaft der Sarkome müssen wir hervorheben, nämlich dass sie zuweilen so rein weiss aussehen, dass sie bei gleichzeitig sehr weicher Consistenz eine grosse Aehnlichkeit mit Hirnmasse haben. Diese Medullarsarkome (Encephaloide) haben zugleich meist die bösartigsten Eigenschaften der Sarkome im allerhöchsten Grade und sind daher sehr gefürchtet; sie können übrigens jede der oben angeführten histologischen Strukturen haben. Geschwülsten, welche nach gewissen Richtungen hin besonders leicht in Bündeln zerreisbar sind, hat man ausserdem auch noch den Namen Sarcoma fasciculatum, Bündelsarkom (früher Carcinoma fasciculatum) gegeben. — Die anatomischen Metamorphosen, welche in den Sarkomen vor sich gehen können, sind mannigfaltig; die verschiedenen Arten der Erweichungsprocesse wiegen dabei vor; schleimige Erweichung bis zur Bildung von Schleimcysten, fettige, käsige Degenerationen sind häufig. In den mit Knochen zusammenhängenden Sarkomen ist Ossification etwas sehr gewöhnliches und kann bis zur mehr oder weniger vollständigen Umbildung des Sarkoms in Osteom gedeihen. Narbige Schrumpfung kommt in Sarkomen fast nie vor, und diess ist wiederum ein wichtiger Unterschied vom Carcinom. Ulcerative Processe, von innen nach aussen kraterförmig aufbrechend, sind selten; die Sarkome der Cutis ulceriren früh, ohne jedoch zu ausgedehntem Zerfall dadurch zu gelangen; die Ulceration harter Sarkome trägt zuweilen gut ausgebildete Granulationen.

Die Diagnose der Sarkome an Lebenden setzt sich aus der Berücksichtigung folgender Momente zusammen. Die Sarkome entstehen ganz besonders häufig nach vorausgegangenen lokalen Reizungen, zumal nach Verletzungen; auch Narben werden nicht selten der Sitz von Sarkomen; aus gereizten Leberflecken können schwarze Sarkome werden. Haut, Muskel, Nerven, Knochen, Periost, seltner Drüsen (darunter Mamma relativ häufig), werden am häufigsten befallen. Am seltensten treten Sarkome bei Kindern auf, selten im jugendlichen Alter, am häufigsten im mittleren Lebensalter, seltner wieder bei Greisen. Frauen und Männer sind nach meinen Beobachtungen gleich häufig zu Sarkombildung disponirt. Wenn diese Geschwülste nicht grade in oder an Nervenstämmen sitzen, so sind sie in der Regel so lange schmerzlos, bis sie etwa aufbrechen. Wenn die Sarkome im Unterhautzellgewebe oder in der Brustdrüse liegen, sind sie als abgekapselte bewegliche Geschwülste fühlbar. Ihr

Wachsthum ist bald schnell bald langsam, ihre Consistenz so verschieden, dass das diagnostisch kaum verwendbar ist.

Verlauf und Prognose. Ein Sarkom kann solitär entstehen, solitär bleiben und nach der Exstirpation nie wiederkehren. Ein Sarkom kann solitär oder multipel auftreten, nach wiederholten Exstirpationen wiederkehren; es treten Geschwülste in Lunge oder Leber auf, der ganze Krankheitsprocess verläuft vielleicht in 3 Monaten von Anfang bis zu Ende tödtlich. Sie sehen, dass die grösste Gutartigkeit und höchste Bösartigkeit des Verlaufs in dieser einen Gruppe von Gewebsneubildungen vereinigt sein kann; ja ich kann Sie versichern, dass zwei Sarkome von der gleichartigsten histologischen Beschaffenheit (freilich meist bei verschiedener Consistenz der Geschwulstmasse) vollkommen verschieden im Verlauf sein können. Aus diesem Umstande hat man der pathologischen Histologie die grössten Vorwürfe entwickelt; es muss zugestanden werden, dass die histologische Struktur einer Geschwulst keineswegs immer sich mit einem bestimmten Schema des klinischen Verlaufs deckt; doch daraus der Anatomie einen Vorwurf zu machen, wäre ebenso sonderbar als es ihr vorzuwerfen, dass man die mikroskopischen Präparate einer Speicheldrüse, Thränendrüse, Schleimdrüse eventuell nicht von einander unterscheiden kann, obwohl sie doch ganz verschiedene Bedeutung für den Organismus haben. Der Standpunkt, überall für spezifische Function spezifische anatomische Formen finden zu wollen, musste auch erst überwunden werden. — Es fehlt indess keineswegs an Anhaltspunkten für die prognostische Beurtheilung einer vorliegenden Sarkomgeschwulst. Ueber die in dieser Richtung sehr wichtige Localisation der Geschwülste sprechen wir später; demnächst ist die Consistenz von Wichtigkeit, alle festen Sarkome sind von besserer Prognose als die weichen; von letztern sind relativ am günstigsten die Gallertsarkome, von übler Prognose sind die grosszelligen (krebsähnlichen), von übelster die weichen Granulations- und Spindelzellensarkome, welche meist unter dem Bilde der Medullarsarkome auftreten; besonders gefährlich sind auch die schwarzen Sarkome, die festeren weniger schnell im Verlauf als die weicheren. — Sehr wichtig für die Prognose ist die Schnelligkeit des Wachsthums der zuerst entstehenden Geschwulst, welche übrigens meist mit der Consistenz der Geschwulst im Verhältniss steht; hat ein Sarkom 4—5 Jahre gebraucht, um die Grösse eines Hühnereies zu erreichen, so ist die Prognose nicht so übel; ist es in 4—5 Wochen zu Faustgrösse angewachsen, so ist die Prognose sehr schlecht. Es kann vorkommen, dass ein Sarkom für einen kalten Abscess gehalten wird; ich kenne einen Fall, in welchem ein Sarkom der Bauchdecken so schnell entstand, dass anfangs die Diagnose auf Furunkel gestellt war. Die Patientin wurde in wenigen Monaten von Sarkomen übersät und starb etwa 3 Monate nach Entstehung der ersten Geschwulst an Lungensarkomen. Es kommt aber auch vor, dass auf ein langsam gewachsenes

festes Sarkom ein rasch wachsendes folgt, doch das Umgekehrte ist nicht beobachtet. — Gewöhnlich entstehen Sarkome bei kräftigen gut genährten, oft auffallend gesunden und fetten Individuen; ich sah bei einem blühenden, kräftigen, üppigen Mädchen von 18 Jahren ein Medullarsarkom der Mamma, sie starb wenige Monate nach der Operation an Lungensarkom. — Die Art wie die Entwicklung der nach einander auftretenden Sarkome erfolgt, ist sehr charakteristisch. Die erste Geschwulst wird vollständig exstirpirt; es vergeht einige Zeit, dann kommt in, unter oder neben der Narbe eine neue Geschwulst; diese wird wieder vollständig entfernt; es tritt wieder an der operirten Stelle oder in einiger Entfernung davon eine neue Geschwulst auf, daneben immer wieder neuere; der Kranke fängt an abzumagern, weitere Operationen sind nun vielleicht nicht mehr ausführbar; es tritt Marasmus ein, vielleicht entstehen Lungen- oder Lebergeschwülste mit entsprechenden Symptomen, Exitus entweder in Folge von Jauchung aus den primären Geschwülsten oder in Folge der Erkrankung der inneren Organe. — Dieser eben geschilderte Verlauf unterscheidet sich von demjenigen der Carcinome dadurch, dass bei letzteren die continuirlichen Recidive die häufigsten sind, während bei Sarkomen die regionären vorwiegen, vorausgesetzt, dass die Geschwulst vollkommen exstirpirbar war. Dies ist leicht dadurch zu erklären, dass die Grenzen der infiltrirten Carcinome viel schwieriger zu bestimmen sind als diejenigen der eingekapselten Sarkome, letztere sind daher *ceteris paribus* sicherer ganz zu entfernen; lässt man Reste vom Sarkom zurück, so erfolgen natürlich auch continuirliche Recidive. Es können bei den Recidiven von Sarkomen viele Jahre zwischen der Exstirpation und der Entstehung der regionären Recidive liegen, es kann überhaupt ein Sarkom viele Jahre lang, vielleicht bis zum Tode ein rein locales Uebel bleiben. Ich kenne einen Fall von Fibrosarkom des Hinterhaupts, in welchem von der Entstehung der ersten Geschwulst bis zum Tode durch Recidivgeschwülste 23 Jahre verliefen; inzwischen war Patient 5 Mal operirt und jedes Mal für eine längere Zeit geheilt. Bei einer älteren Frau exstirpirte ich ein Medullarsarkom (grosszellige krebsähnliche Form) aus dem M. deltoideus; kaum war die Wunde geheilt, so entstand in derselben ein neues Sarkom wie das erste; nun blieb die Frau 4 Jahre lang vollkommen gesund; dann neue Geschwulst im Deltoideus; es folgte eine wahrscheinlich unvollständige Operation, Recidiv in der noch nicht vollendeten Narbe; Exarticulation des Arms; Recidiv im M. pectoralis und latissimus, Tod durch Lungensarkom und Pleuritis. Heute exstirpirte ich ein melanotisches grosszelliges Sarkom der Kopfhaut bei einem älteren Mann, bei welchem Schuh vor 6 Jahren eine gleiche Geschwulst entfernt hatte. Wenn man wegen Sarkom der Tibia die Amputation des Oberschenkels macht, so kann in der Amputationsnarbe nach Jahren ein Recidiv eintreten mit folgenden Lungensarkomen. Die locale Recidivfähigkeit wäre nur dann durch ein in die Umgegend einer

Geschwulst verbreitetes Seminium zu erklären, wenn die Recidive rasch aufeinander folgten; wenn aber Jahre zwischen den einzelnen Recidiven liegen, so lässt sich diese Erklärung wohl nicht mehr verwenden, denn dass aberrirte Geschwulstzellen Jahre lang ruhig im Gewebe liegen sollten, um dann plötzlich aufzugehen wie eine alte Saat, ist nicht sehr wahrscheinlich. Ich weiss keine Erklärung für diese Art der Recidive. Höchst eigenthümlich für die Sarkome ist der Gang der Infection; ich glaube einer der ersten gewesen zu sein, welcher behauptet hat, dass es eine wesentliche Eigenschaft der Sarkome sei, dass sie die Lymphdrüsen gar nicht oder erst sehr spät inficiren. Der Weg der Sarcominfection geht nicht wie der der Carcinome vorwiegend durch die Lymphbahnen, sondern vorwiegend, wenn auch nicht ausschliesslich durch die Venen. Die Lungensarkome sind nachweisbar meist embolischen Ursprungs; es scheint, dass die Venenwandungen in den Sarkomen besonders leicht von der Geschwulstmasse durchwachsen und ihre Lumina von bröcklichen Fetzen derselben erfüllt werden, welche von dort fortgerissen in die Lungen gelangen. — Die Menge der secundären Sarkome ist oft ganz colossal, die ganze Pleura, das ganze Peritoneum kann übersät sein mit Sarkomen. Die melanotischen Formen scheinen in dieser Beziehung den medullaren fast noch den Rang streitig zu machen. Auf primäre, nur theilweis pigmentirte Geschwülste folgen zuweilen ganz schwarze, bald ganz weisse secundäre Tumoren. Die Lungensarkome sind meist Granulationssarkome. In der Leber habe ich secundäre, sehr schön pigmentirte Spindelsarkome beobachtet; so wechseln die Formen der primären und secundären Sarkome mannigfaltig.

Topographie der Sarkome. Da die bisherigen allgemeinen Bemerkungen Ihnen für die Praxis zu wenig Anhaltspunkte geben, so ist es nothwendig, auf einzelne Sarkomformen in bestimmten Geweben und an bestimmten Körpertheilen etwas näher einzugehen.

Die Sarkome kommen ziemlich oft mitten in Röhrenknochen (Myeloidgeschwülste oder centrale Osteosarkome) vor, und zwar sind dies meist Riesenzellensarkome; sie entwickeln sich vorwiegend häufig im Unterkiefer, dann aber auch in Tibia, Radius, Ulna. In diesen Geschwülsten finden sich oft Schleimcysten und Knochenbildungen in kugliger oder verästelter Form; es sind circumscripte, meistentheils in der Markhöhle entstehende Knoten, durch welche der Knochen allmählig aufgezehrt wird, doch so, dass sich vom Periost her stets neuer Knochen anbildet, so dass die Geschwulst, wengleich zu erheblicher Grösse angewachsen, doch in vielen Fällen noch ganz oder theilweise von einer Knochenschale bedeckt ist; der erkrankte Knochen erscheint dann blasig aufgetrieben und seine Continuität ist durch die Geschwulst nicht immer vollständig unterbrochen. Wenn diese Sarkome an den unteren Extremitäten vorkommen, so erfolgt eine sehr reichliche Gefässausbildung in ihnen; es entstehen darin eine Menge kleiner, traumatischer

Aneurysmen, und es kann sich ein wirkliches aneurysmatisches Reibungsgeräusch in ihnen hören lassen, so dass sie oft für reine Knochenaneurysmen gehalten und als solche beschrieben sind. Die Cystosarkome und zusammengesetzten Cystome, welche in Knochen, besonders im Unterkiefer beobachtet werden, sind in der Regel aus Osteosarkomen hervorgegangen. Die centralen Osteosarkome sind meist solitär, sehr selten allgemein infectiös. Im Unterkiefer und Oberkiefer kommen sie gern zur Zeit der zweiten Dentition, selten der ersten zur Entwicklung; in langen Röhrenknochen sah ich sie nur im mittleren Lebensalter. — Von den Geschwülsten, welche man als Epulis bezeichnet (das Wort bedeutet: auf dem Zahnfleisch aufsitzend), gehört ein grosser Theil zu diesen Riesenzellensarkomen; ihr Aufsitzen auf dem Zahnfleisch ist meist nur scheinbar; gewöhnlich kommen sie aus Zahnlücken hervor, und sind von Granulationen um cariöse Zahnwurzeln ausgegangen. Auch Epithelialkrebsen werden von Manchen als Epulis bezeichnet; es ist gut, solche Ausdrücke entweder gar nicht zu gebrauchen oder sie mit bestimmten Beiworten zu versehen: z. B. sarkomatöse, fibromatöse, carcinomatöse Epulis etc. — Ziemlich bösartig sind die peripherisch entstehenden Osteosarkome oder Periostsarkome (Osteoid-Chondrome. Virchow); sie haben entweder Granulationsstructur mit Osteoidgewebe wie in Osteophyten und sind theilweise verknöchert, oder es sind sehr grosszellige Myxosarkome ebenfalls mit theilweiser Verknöcherung. Die Schnelligkeit des Verlaufs ist sehr verschieden; Lungensarkome sind danach beobachtet worden.

In Muskeln, Fascien und Cutis werden besonders häufig Spindelzellensarkome gefunden, die örtlich sehr infectiös sind und nach der Exstirpation oft wiederkehren. Myxosarkome finden sich in der Cutis und im Unterhautzellgewebe und sind mit freiem Auge oft schwer von ödematösen weichen Fibromen zu unterscheiden. Ausserdem sind die Nerven relativ häufig Sitz multipler Sarkome. Je schneller die primären Geschwülste gewachsen sind, und je mehr sie „medullar“ aussehen, um so gefährlicher sind sie. Ich finde, dass jedes Alter, etwa mit Ausnahme des Kindesalters, gleich für diese Geschwülste disponirt ist.

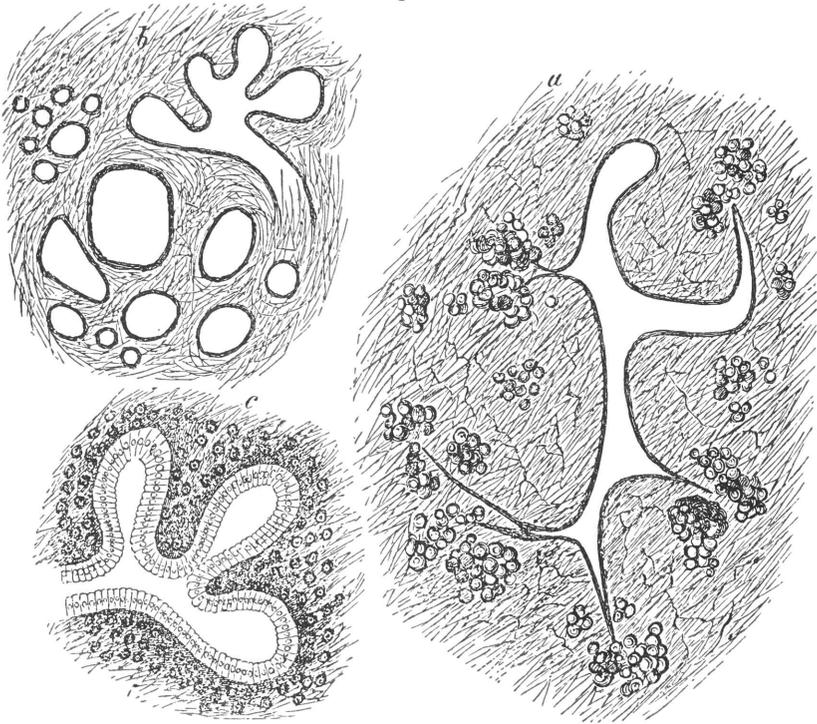
Wenn in einer Drüse ein Sarkom entsteht, so enthält es fast immer Drüsenelemente eingeschlossen, die vielfach in ihrer Form verändert sein können, von denen manche auch vielleicht neugebildet sein mögen. So kommt es, dass die reinen Adenome (die übrigens sehr selten sind) schwer von den in Drüsen entstandenen Sarkomen (Adeno-Sarkome) unterschieden werden können. Bei weitem nicht alle Drüsen sind in gleicher Weise zu Sarkombildungen disponirt; wir wollen die Localitäten, an welchen dieselben am häufigsten gefunden werden, kurz durchgehen.

Vor allen Drüsen ist die weibliche Brustdrüse von diesen Geschwülsten bevorzugt. Die Sarkome der Mamma sind rundlich-lappige, höckerige Geschwülste von fest elastischer Consistenz; die Erkrankung

befällt bald einen grösseren, bald einen kleineren Theil der Drüsenlappen; in der Regel erkrankt nur eine Brust und zwar nur an einer Stelle; in anderen Fällen entstehen mehre kleine Knoten zugleich in einer Drüse. Diese Geschwülste wachsen äusserst langsam, verursachen keinen Schmerz, sind wie alle Sarkome von der gesunden Umgebung scharf abgegrenzt, daher innerhalb des Drüsenparenchyms verschiebbar; wenn sie gross werden (sie können im Verlauf mehrer Jahre zu Mannskopfgrösse anwachsen), so bilden sie sich fast immer zu Cystosarkomen um, werden mit der Zeit weicher und veranlassen Schmerzen; es kommt wohl auch zu Ulceration. Die anatomische Beschaffenheit dieser Geschwülste hat von jeher das Interesse vielfach angeregt. Da man in denselben die Drüsenelemente, die Acini sowohl als die Ausführungsgänge, wieder fand, so glaubte man früher, dieselben seien in der Geschwulstmasse immer neu entstanden, und bezeichnete daher diese Geschwülste als partielle Hypertrophien der Mamma. Diese Auffassung halte ich nicht für richtig, sondern glaube mich durch die Untersuchung einer grossen Anzahl dieser Geschwülste überzeugt zu haben, dass es sich dabei primär und hauptsächlich um Sarkombildung in dem Bindegewebe um die einzelnen Acini handelt, wobei die letzteren erhalten bleiben, wenn sie sich auch in verschiedener Weise verändern können. Durch die Ausdehnung der Drüsengänge entstehen nämlich in diesen Geschwülsten zuerst spaltartige, später mehr rundlich geformte Cysten mit schleimig-serösem Inhalt, deren Entwicklung wir gleich nachgehen wollen. Was das Gewebe der Neubildung selbst betrifft, so ist dasselbe gewöhnlich aus kleinen, rundlichen, spindelförmigen, selten verästelten Zellen mit ziemlich reichlich entwickelter, faseriger, zuweilen gallertiger Intercellularsubstanz zusammengesetzt. Das Fasergewebe kann in manchen dieser Geschwülste so vorherrschend sein, dass der ganze Tumor durch Consistenz und Beschaffenheit sich durchaus dem Fibrom nähert. Accidentelle Knorpel- und Knochenbildungen werden hier gelegentlich beobachtet, sind jedoch äusserst selten und für den Verlauf des Krankheitsprocesses unwesentlich. Wenn das Wachsthum dieser Neubildungen in allen Theilen ein gleichmässiges wäre, so müssten Ausführungsgänge und Acini der Drüse sich in gleicher Weise vergrössern oder zusammengedrückt werden; denn denken Sie sich einen Theil der Drüse, etwa ein Drüsenläppchen, als Fläche ausgebreitet und die Unterlage, auf der diese Fläche fest angeheftet ist, sich vergrössernd, so muss auch die Epithelialfläche selbst an Ausdehnung zunehmen. Die Drüsen können aber bekanntlich als vielfach ausgebuchtete Flächen betrachtet werden, so dass also dies Bild vollkommen passt. Ein solches gleichmässiges Wachsthum in allen Theilen der Neubildung findet nicht oder nur sehr selten Statt; die Folge davon ist, dass oft nur die Ausführungsgänge sich stark verlängern oder verbreitern, wodurch die spaltartig länglichen, für das freie Auge sichtbaren Cysten entstehen; durch gleichzeitige Ausdehnung

der Drüsenacini werden aber auch oft rundliche Cystenräume gebildet. Bei dieser Dehnung der ausgebuchteten Drüsenfläche vermehrt sich auch das Epithel und entwickelt sich zu höherer Ausbildung, insofern die kleinen rundlichen Epithelialzellen der Acini reichlich zunehmen und sich zu einem geschichteten Cyliinderepithel umwandeln. Die so veränderte Drüsensubstanz secernirt ein schleimig-seröses Secret, welches sich nur zum geringsten Theil spontan aus der Brustwarze entleert, meist in der Geschwulst zurückgehalten wird und zur Ausdehnung der schon erweiterten Drüsenräume dient (Retentions- und Secretionscysten). In diese Cysten hinein wächst dann wieder die Geschwulstmasse selbst in Form von lappigen, blätterartigen Wucherungen (Cystosarcoma phyllodes, proliferum; Joh. Müller), so dass dadurch das Ansehen auf dem Durchschnitte ein ziemlich complicirtes werden kann (siehe Fig. 102).

Fig. 102.



Aus Adeno-Sarcomen der weiblichen Brust: *a* Dilatation der Ausführungsgänge, *b* der Acini. Vergrößerung 60. — *c* Ein dilatirter Brustdrüsenacinus mit Cylinder-epithel; Granulationsähnliches Zwischengewebe. Vergrößerung 350.

Das Verhältniss dieser Cystenbildungen zur Sarkommasse (durch erstere wird übrigens Wesen und Verlauf der Krankheit nicht wesentlich bestimmt) variirt in diesen wie in allen Cystosarkomen in hohem Grade.

Die Brustdrüsensarkome und Cystosarkome sind nicht so ganz selten, doch aber treten sie gegenüber den später zu besprechenden Brustkrebsen durchaus in den Hintergrund. Die Krankheit ist am häufigsten bei jungen Frauen, kommt jedoch auch kurz vor der Pubertät vor, selten nach dem 40. Lebensjahre. Das Wachsthum dieser Geschwülste ist ein sehr langsames, und so lange die Geschwulst noch nicht gross ist, ein schmerzloses; später kommen jedoch auch stechende Schmerzen hinzu; da die Geschwülste Mannskopf gross werden und ulceriren können, so sind die Beschwerden unter Umständen recht unangenehm. Manche dieser Geschwülste besitzen die Eigenthümlichkeit, dass sie kurz vor der Menstruation und während derselben etwas anschwellen und in leichterem Grade schmerzhaft werden. Das Allgemeinbefinden bietet bei dieser Krankheit keine weiteren Erscheinungen dar; nur bei sehr grossen ulcerirten Geschwülsten magern die Kranken wohl ab, werden anämisch und bekommen einen leidenden Gesichtsausdruck. Der Verlauf der Krankheit kann ein verschiedener sein; es giebt eine nicht kleine Anzahl von Fällen, in welchen kleine Sarkomknoten der Brust, welche vielleicht nach der ersten Entbindung entstanden, im Laufe der Zeit spontan verschwanden oder unbeschadet das ganze Leben hindurch getragen wurden; in den meisten Fällen jedoch wachsen diese Geschwülste allmählig, bis sie operirt werden; geschieht dies erst sehr spät, nachdem die Geschwulst eine grosse Ausdehnung erreicht hat, und die Frauen in ein höheres Alter kommen, so werden diese Geschwülste auch wohl infectiös. Bei jungen Mädchen und Frauen pflegt ein langsam gewachsenes Brustdrüsensarkom nach der Exstirpation nicht wieder zu erscheinen. Ist das Sarkom jedoch erst zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre aufgetreten, so ist allgemeine Infection zu befürchten, vielleicht auch wirklich Umbildung in Carcinom möglich. Ich halte es für alle Fälle rathsam, diese Brustdrüsensarkome frühzeitig zu exstirpiren, da man durchaus nicht genau weiss, wie sich diese Geschwülste im weiteren Verlauf gestalten werden; ich habe einen sehr bald tödtlich verlaufenden Fall von Medullarsarkom der Mamma bei einem jungen Mädchen bereits erwähnt (pag. 668). — Die Diagnose ist oft recht schwer; es können kleine knotig-lappige Verhärtungen in der Brustdrüse auch durch chronisch-entzündlichen Process, besonders während und nach der Lactation entstehen, die spontan oder nach Anwendung von Jodeinreibungen vergehen. Ob in einem vorliegenden speciellen Fall chronische Entzündung mit Rückbildungsfähigkeit, ob wirkliche Geschwulstbildung vorliegt, ist oft nur durch den Verlauf zu bestimmen. Auch die feinste anatomische Untersuchung leistet hier so viel als nichts, denn junges Sarkomgewebe ist von entzündlicher Neubildung nicht zu unterscheiden. Es liegt hier wieder ein Fall vor, wo die Grenze zwischen chronisch-entzündlicher Neubildung und Geschwulst nicht ganz genau zu ziehen ist.

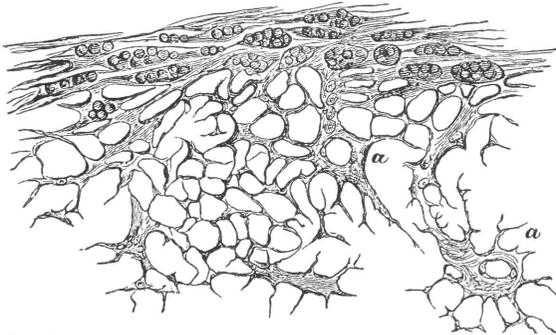
Ein zweites Organ, in welchem sich Adeno-Sarkome und Adenome

entwickeln, sind die Speicheldrüsen. Die Geschwülste, welche sich hier bilden, sind in der Regel von ziemlich fest elastischer Consistenz, sitzen ziemlich beweglich in der Speicheldrüse und besitzen ein ausserordentlich langsames Wachstum; sie kommen häufiger in der Parotis als in der Glandula submaxillaris vor, äusserst selten in der Gl. sublingualis. Die anatomische Beschaffenheit ist, für das freie Auge betrachtet, ausserordentlich verschieden; die Geschwulstmasse ist immer von einer Kapsel deutlich umgrenzt, letztere hängt sehr innig mit dem Drüsengewebe zusammen. Die Geschwulstsubstanz kann breiigweich, knorpelig oder fibrös sein, mit accessorischer Verknöcherung oder Verkalkung; Cysten mit bräunlicher, gallertiger oder seröser Flüssigkeit finden sich oft darin. Die histologische Untersuchung dieser Geschwülste ergibt, dass dieselbe in ihren weicheren Theilen aus Spindelzellen und sternförmigen Zellen bestehen, mit bald ganz fehlender oder in geringerer Menge vorhandener, bald sehr in den Vordergrund tretender seröser, schleimiger oder knorpeliger Intercellularsubstanz; ausserdem finden sich neugebildete Drüsenschläuche. Die Cysten darin gehen theils aus schleimiger Erweichung des Sarkomgewebes hervor, theils aus Dilatation der neugebildeten Drüsenschläuche. In selteneren Fällen besteht auch wohl die ganze Geschwulst fast allein aus Knorpelmasse, jedoch fast immer mit etwas Beigabe von Sarkomgewebe. Diese Geschwülste können von der Zeit der Pubertät an bis etwa zum 40. Lebensjahre entstehen, wachsen ganz ausserordentlich langsam und durchaus schmerzlos, um so langsamer, wenn sie sich erst im Mannesalter entwickeln. Wenngleich sie sich niemals zurückbilden, so können doch kleinere, etwa eigrosse Tumoren dieser Art im späteren Lebensalter im Wachstum durchaus stehen bleiben. Exstirpirt man diese Geschwülste bei jungen Leuten, so kehren sie in der Regel nicht wieder. In späteren Jahren jedoch kommen dieselben nach der Exstirpation häufig wieder und zwar mit solcher Schnelligkeit, dass sie allmählig in die Tiefe des Halses hineinwachsen und schliesslich dem Messer unzugänglich werden; auch die nächstgelegenen Lymphdrüsen des Halses werden dabei inficirt, und das ganze Bild des Krankheitsprocesses wandelt sich immer mehr in dasjenige der Carcinomkrankheit um: das Adeno-Sarkom geht in Drüsenkrebs über. Allgemeine Sarkombildung kommt bei diesen Geschwülsten wohl kaum vor. Aus dem angegebenen Verlauf dieser Geschwulstbildungen dürfte man sich die Regel entnehmen, bei jungen Leuten diese Geschwülste frühzeitig zu exstirpiren, bei älteren jedoch mit der Exstirpation nicht zu rasch zu sein, weil immer schneller auftretende Recidive zu befürchten sind, während die primären Geschwülste zuweilen nur langsam wachsen. Im Ganzen sind die Speicheldrüsen Sarkome nicht häufig. — In der Schleimhaut des Mundes entwickeln sich zuweilen ähnliche Myxo-Sarkome und Myxo-Enchondrome wie in den Speicheldrüsen.

9. Lymphome.

Diese Neubildungen sind äusserst schwierig fest zu umgrenzen. Man kann der Entstehung nach eine secundäre, durch Infection entstandene entzündliche Schwellung der Lymphdrüsen und eine idiopathische Hyperplasie annehmen. Bei Erkrankungen aus den verschiedensten Ursachen bieten die Lymphdrüsen fast immer ein ziemlich gleiches Aussehen; sie sind vergrössert, saftiger, praller als normal. Die mikroskopische Untersuchung der Lymphome zeigt Folgendes, wenn man an erhärteten ausgepinselten Präparaten untersucht: alle zelligen Elemente der Drüsen sind vermehrt, auch wohl vergrössert, die Lymphzellen in den Alveolen, die Bindegewebszellen der Trabekeln, der Kapseln der Alveolen und Sinusnetze; so verliert sich allmählig die Structur der Drüse vollständig, denn das ganze Organ wird zu einem Complex von Lymphzellen, wenn auch meist mit Beibehaltung eines feinen Netzwerkes, in welches auch das derbere Bindegewebe der Kapsel und der Trabekel umgewandelt wird, und mit Erhaltung der Blutgefässe, deren Wandungen sich erheblich verdicken (s. Fig. 103); das zellige Infiltrat kann ein so massenhaftes

Fig. 103.



Aus der Corticalschiicht einer hyperplastischen Cervicallymphdrüse. Vergrösserung 350. *a a* Durchschnitte von Gefässen mit verdickten Wandungen. Ausgepinseltes Alkoholpräparat.

werden, dass eine exacte Unterscheidung zwischen Lymphom und Gliosarkom (Fig. 95) misslich wird. — Gewöhnlich hat man Drüsen von sehr verschiedener Grösse vor sich und findet die grösseren von gleicher Structur wie die kleineren. Welche Ursachen der Hyperplasie zu Grunde liegen, ob sie idiopathisch, ob durch chronische Entzündung deutero-pathisch entstanden ist, das lässt sich weder aus den makroskopischen noch mikroskopischen Verhältnissen genau ermitteln; nur das lässt sich im Allgemeinen sagen, dass die durch chronische Entzündung stark vergrösserten Drüsen häufiger Abscesse und käsige Heerde enthalten, als die idiopathischen Hyperplasien dieser Drüsen. Ich brauche die Bezeichnung „idiopathische Erkrankung der Lymphdrüsen“ aus vielleicht

übertriebener Gewissenhaftigkeit; man kann nämlich in vielen dieser Fälle durchaus keine peripherische Reizung nachweisen, wengleich sonst Vieles dafür spricht, dass auch diese Lymphdrüsenkrankungen secundär sind; immerhin kann es sein, dass kleine vorübergehende entzündliche Reize vorhanden waren, welche die Lymphdrüsenkrankungen anregten, und zur Zeit, wenn letztere zur Beobachtung kommen, bereits verschwunden sind. In einem solchen Ueberdauern des secundären plastischen Processes in den Lymphdrüsen über den primären peripheren Reiz haben wir früher einen Hauptausdruck der scrophulösen Diathese gefunden, und dürften daher grade die Lymphome als typische scrophulöse Geschwülste (scrophulöse Sarkome B. v. Langenbeck) bezeichnen. Betrachten wir dieselben anatomisch und klinisch noch etwas genauer.

Längere Zeit bleibt die nierenähnliche Form der Drüse im Ganzen und Grossen erhalten, bis endlich auch diese sich beim Wachstum verliert und die nahe gelegenen Drüsengeschwülste mit einander zu einem lappigen Geschwulstconglomerat verwachsen. Aeusserlich mit freiem Auge betrachtet zeigen sich die extirpirten Geschwülste also von rundlicher, ovaler oder Nierenform, auf dem Durchschnitt von hell graulich-gelber Farbe, die sich an der Luft zu einer gelblich-röthlichen verändert. — Die Consistenz dieser Geschwülste ist fest elastisch; sie sind durch ihren Sitz leicht diagnosticirbar. — Nicht alle Lymphdrüsengruppen sind in gleicher Weise für diese Erkrankung disponirt; die cervicalen Lymphdrüsen hypertrophiren am häufigsten, bald einseitig, bald doppelseitig; seltener kommt diese Art der Erkrankung an den Achsel- und Inguinaldrüsen vor, am seltensten an den Abdominal- und Bronchialdrüsen. Angeboren finden sich diese Geschwülste fast niemals, doch vom Ablauf des ersten Lebensjahres bis etwa zum 60. können sie vorkommen, wengleich sie am häufigsten zwischen dem 8. bis 20. Lebensjahr sich entwickeln. Nicht selten tritt die Hyperplasie der Lymphdrüsen multipel auf. Es können aber auch eine oder einige wenige Drüsen am Halse allein erkranken; ist dies der Fall, so läuft die Disposition zu solchen Neubildungen wohl nach Verlauf von Jahren ab, wobei die Geschwülste, die schmerzlos gewachsen waren und schmerzlos sind, im Wachstum stehen bleiben und bis ans Ende des Lebens getragen werden können. In anderen Fällen tritt die Neubildung fast zugleich in allen Lymphdrüsen des Halses auf einer oder beiden Seiten ein, so dass der Hals sich verdickt und die Bewegungen des Kopfes sehr genirt werden; nehmen diese Geschwülste dauernd an Umfang zu, so kommt es zuletzt zu Compression der Trachea und es erfolgt der Erstickungstod; doch auch in diesen schweren Fällen findet zuweilen ein spontaner Stillstand der Krankheit Statt und man kann dann noch mit günstigem Erfolge selbst grosse Geschwulstmassen der Art extirpiren; auch gehen manche dieser Drüsen schliesslich doch noch durch chronische Verschwärung und Verkäsung zu Grunde. Die schlimmsten Fälle sind diejenigen, in welchen die Geschwülste schnell zu bedeutenden,

bis Mannskopf grossen medullaren Tumoren (nicht selten als Sarcoma oder Carcinoma fasciculatum auftretend) anwachsen, und auch die Nachbargewebe zu Lymphomgewebe umgewandelt werden. Kranke mit solchen Geschwülsten kommen selten davon, es tritt bedeutende Anämie ein, die Ernährung wird sehr schlecht, auch Milzhypertrophie kann sich hinzugesellen und der Tod erfolgt unter Erscheinungen von hochgradigster Anämie und Marasmus. In einigen dieser Fälle von ausgedehnten Lymphomen hat man exquisite Leucocythämie beobachtet, und Virchow glaubt, dass in diesen Fällen die Vermehrung der weissen Blutkörperchen im Blut abhängig sei von dem Ueberschuss, der aus den hyperplastischen Lymphdrüsen dem Blute zugeführt wird. Ich theile diese Ansicht nicht ganz, erstens weil die Leucocythämie selbst bei ausgedehnten Lymphdrüsentumoren doch im Ganzen selten vorkommt, und zweitens, weil es höchst unwahrscheinlich ist, dass die Lymphdrüsen bei der schliesslich vollkommenen Destruction ihres normalen Baues noch physiologisch und sogar hyperplastisch functioniren. Da jetzt bereits eine Reihe von Versuchen von Frey, O. Weber und mir vorliegen, die Lymphgefässe solcher Lymphdrüsen zu injiciren, und dies entweder gar nicht oder nur sehr unvollkommen gelang, fällt dies schon mit in die Wagschale für die Ansicht, dass diese hypertrophischen Lymphdrüsen physiologisch insufficient werden, wenn auch solche negativen Injectionsresultate grade bei Lymphdrüsen sehr vorsichtig zu beurtheilen sind. Dass Müller (in Jena) eine kleine, wenig geschwollene Drüse noch injiciren konnte, beweist natürlich nichts, da die Verödung der Lymphbahnen erst nach und nach eintritt. — Damit soll jedoch das interessante Factum, dass die Leucocythämie besonders bei Lymphdrüsen- und Milztumoren vorkommt, nicht in Abrede gestellt werden, nur ist der Zusammenhang kein so unmittelbarer, es muss sich zu den Lymphdrüsen- und Milztumoren noch etwas Anderes, bis jetzt Unbekanntes hinzugesellen, damit es zur Leucocythämie kommt. Vielleicht ist anatomisch dies Räthsel leicht zu lösen. — Das Wachsthum dieser Tumoren ist gewöhnlich ein gleichmässiges, langsames, zum Glück seltner ein schnelles, noch seltner ein rapides. Selten ist ausgedehnte Vereiterung der idiopathischen Lymphome, sie ist mir bis jetzt nur nach Anwendung der Compression vorgekommen; im Ganzen ist dies kein ungünstiger Ausgang, da sich die Eiterung fast niemals zu gleicher Zeit auf die ganze Geschwulstmasse ausbreitet, sondern sich zur Zeit nur auf einzelne Drüsen beschränkt und sehr allmählig sich verbreitet. — Die Prognose des Lymphoms ist nach dem Gesagten sehr verschieden, und erst nach einiger Zeit der Beobachtung über die Schnelligkeit des Wachsthums mit einiger Sicherheit zu stellen; im Ganzen darf man annehmen, dass die Krankheit um so gefährlicher werden wird, in je früheren Lebensjahren sie auftritt. Jenseits 20 Jahren sah ich sie selten entstehen, und glaubte früher, sie komme dann fast gar nicht mehr zur Entwicklung;

indess ist mir vor nicht langer Zeit ein Fall begegnet, wo ich bei einer 45jährigen, sehr stark beleibten Frau, welche seit 5 Jahren an Asthma litt, ein grosses Lymphom der Bronchialdrüsen in reinster Form fand, welches schliesslich Erstickung herbeigeführt hatte, und ein anderer Fall, in welchem sich ein colossales Lymphom der Achseldrüsen bei einem etwa 65jährigen Mann entwickelte. — Die Behandlung der in Rede stehenden Lymphdrüsenkrankheiten wird im Anfange oft eine innere sein, man wendet gewöhnlich die Antiscrophulosa an: Leberthran, Soolbäder und, wenn es die Constitution des Kranken nicht contraindicirt, Jodmittel; bei hervortretender Anämie ist Eisen indicirt, entweder für sich allein oder in Verbindung mit Jod. In den günstigsten Fällen bilden sich frische eben entstandene Lymphumoren bei dieser Behandlung zurtück. In ebenfalls noch günstigen Fällen erreicht man einen Stillstand im Wachsthum der Geschwülste; leider ist indess die Zahl dieser durch Medicamente heilbaren Fälle gering, und gerade in denjenigen Fällen, in welchen man am meisten von diesen innern Mitteln verlangt, weil die Geschwülste vielleicht schon zu gross für die Operation sind, lassen diese Mittel oft vollständig im Stich; ja ich habe sogar den schädlichen Einfluss sehr energischer Jodeuren bei rasch wachsenden Geschwülsten dieser Art einige Male constatiren können, nämlich den Eintritt einer rapiden Erweichung des grössten Theils der Geschwülste, begleitet von heftigen febrilen Erscheinungen. — Von den äusseren Mitteln wirkt das Jod noch am meisten, das Quecksilber fast nichts; günstige Erfolge sind besonders von Baum durch die Compression mit eigens für den betreffenden Fall construirten Apparaten erzielt worden; ich habe Besserung damit erreicht, zuweilen eine geringe Verkleinerung oder theilweise Abscedirung, doch keine vollständige Heilung. Von der Operation ist nur in denjenigen Fällen Heilung zu erwarten, wo es sich um eine abgelaufene Erkrankung einzelner Drüsen handelt; man ist freilich wegen der Lagerung dieser Geschwülste dicht um die Trachea zuweilen genöthigt, diese Geschwülste noch im floriden Stadium des Wachsthums zu operiren, indess man wird dann immer auf örtliche Recidive oder Erkrankung anderer Lymphdrüsengruppen gefasst sein müssen. Die genaue Erwägung aller einzelnen Umstände muss für den speciellen Fall die Frage entscheiden, ob eine Operation günstigen Erfolg verspricht oder nicht. Der Eingriff der Operation selbst wird in den Fällen, wo man es noch mit isolirbaren Drüsen mit noch erhaltener Kapsel zu thun hat, im Ganzen merkwürdig gut ertragen; ich habe schon zwanzig und mehr isolirte Drüsen am Halse bei einem und demselben Individuum mit Glück und ohne nachfolgende Recidive exstirpirt, oder besser gesagt, mit dem Finger wie Kartoffeln ausgegraben; wenn aber die Drüsen zu einer Geschwulstmasse confluiren und sehr weich sind, so ist dies einerseits ein Zeichen rapiden Wachsthums und örtliche Recidive sind mit Sicherheit zu erwarten, andererseits wird die Operation dadurch kolossal

erschwert. Es giebt medullare Lymphome, welche bei jungen sonst kräftigen Leuten am Hals entstehend in die Tiefe, dann hinter dem Kiefer fort bis in die Rachenhöhle hineinwachsen und die Tonsillen und den Pharynx in Mitleidenschaft ziehen; sie bringen in der Regel bald den Tod; die hier noch möglichen Operationen sind mit so bedeutenden Gefahren verbunden, dass man dadurch selten das Leben verlängert.

Von den übrigen Drüsen, welche nach den neueren Untersuchungen zum Lymphdrüsen-system zu rechnen sind, unterliegen nur die Tonsillen einer hyperplastischen Erkrankung; doch ist diese gewöhnliche und bei Kindern und jugendlichen Individuen sehr häufige Tonsillarypertrophie mehr der chronisch-entzündlichen secundären Lymphdrüsen-schwellung vergleichbar, meist die Folge chronischer Katarrhe des Pharynx, während fälschlich oft das Umgekehrte angenommen wird, nämlich dass die hypertrophischen Tonsillen die Ursachen der Pharynxkatarrhe sind; die Exstirpation nützt daher in solchen Fällen für das Hauptleiden: die häufigen Anfälle von Halsentzündungen, so gut wie nichts. — Hypertrophien der Thymusdrüse kommen vor, sind jedoch immerhin sehr selten. — Die analogen Erkrankungen der Peyer'schen Plaques und der Milz haben kein besonderes Interesse für die Chirurgie.

Es giebt auch Lymphome in Geweben, welche nicht zu den Lymphdrüsen gehören; ich fasse dabei alle diejenigen meist weichen medullaren Geschwülste als Lymphome auf, in welchen sich ein den Lymphdrüsen analoges Netz durch sorgfältige Präparation, Erhärtung und Pinselung darstellen lässt. In diesem Sinne habe ich Lymphome im Oberkiefer, in der Scapula, im Zellgewebe, im Auge etc. gesehen, Geschwülste, welche in ihrer Structur oft nur sehr undeutlich von den Granulationssarkomen (zumal von Virchow's Gliosarkomen) abgrenzbar sind, und meist wegen ihrer gewöhnlich medullaren Beschaffenheit kurzweg unter dem Titel „Markschwamm“ passiren. Nach meiner Erfahrung pflegt die Vermischung der eben erwähnten Formen keine prognostischen Fehler nachzuziehen, insofern diese Tumoren gleich bösartig, gleich infectiös zu sein scheinen; doch soll damit keineswegs die Bedeutung der detaillirtesten Untersuchung auch dieser Tumoren herabgesetzt oder unterschätzt werden; wir haben in Betreff der schärferen Sonderung von Sarkomen und Carcinomen im Lauf der letzten Jahrzehnte auch schon interessante und wichtige klinische Unterschiede gelernt. Es wäre noch vor zehn Jahren unmöglich gewesen, sich so entschieden über die Gruppe Sarkom und Lymphom auszusprechen, wie das jetzt der Fall ist. Was wir jetzt unter die Gruppe „Lymphom“ zusammenfassen, ist früher theils bei den Drüsenhyperplasieen, theils bei den Sarkomen, theils bei den Markschwämmen abgehandelt.

Vorlesung 49.

10. Epitheliome. Anatomische Begriffsbestimmung. a) Papillome. b) Adenome.
 — 11. Cysten und Cystome. Follicularcysten der Haut, der Schleimhäute. —
 Cysten neuer Bildung. Schilddrüsenzysten. Eierstockscystome. Blutzysten.

10. Epitheliome.

Es ist bis jetzt ausschliesslich die Rede gewesen von Neubildungen aus der Reihe der Binde-substanzen, der Muskeln und Nerven. Jetzt gehen wir zu den Neubildungen der wahren, aus dem oberen und unteren Keimblatt des Embryo hervorgegangenen Epithelien über.

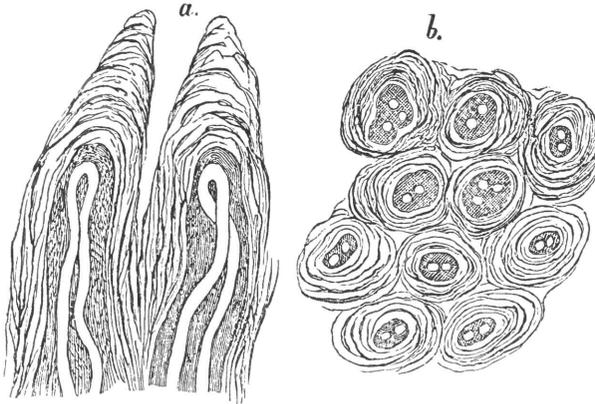
Wie es kein Organ giebt, welches nur aus Epithelien bestünde, so giebt es auch keine Geschwulst, welche nur aus neugebildeten Epithelien zusammengesetzt ist. Es scheint freilich, dass manche akute und chronische Entzündungen von Häuten, die sogenannten katarrhalischen Entzündungen allein auf die Neubildungen von Epithelien beschränkt sind, doch Geschwülste, Knoten, Gewächse kommen dadurch nicht zu Stande. Als ziemlich reine Hyperplasie der Epidermis mögen die Schwielen und die durch ganz beschränkten Stiefeldruck erzeugten Leichdornen gelten, sowie die angeborene schuppenartige Verdickung der Epidermis, die Ichthyosis; doch sind das keine Geschwülste. Mehr Anspruch auf diesen Namen haben freilich die Epithelienanhäufungen in Drüsen (zumal in den Talgdrüsen), deren Ausführungsgänge geschlossen sind; dabei spielt der verdickte Balg eine so wichtige Rolle, dass man vorzuziehen pflegt, diese Gebilde unter den Balggeschwülsten aufzuführen. Als ziemlich reine Epitheliome neuer Bildung sind die sogenannten Perlgeschwülste zu betrachten: Hirsekorn- bis Erbsengrosse, weisse, perlartige, glänzende Kugeln, zu kleinen Geschwülsten angehäuft, welche vorwiegend in den Hirnhäuten entstehen, wo ihre Entstehung nicht so sehr befremden kann, weil das Hirn ja auch aus dem embryonalen Hornblatt gebildet ist. Sie haben für die Chirurgie kaum ein Interesse; wir werden indess bei den Atheromcysten und Epithelialcarcinomen auf diese Art der Perlbildung zurückkommen.

An zwei normalen Gebilden haben die Epithelien einen sehr wesentlichen Antheil, nämlich an den Papillen (Zotten, Darmzotten) und den Drüsen; erstere sind wellige oder fingerförmige Erhebungen, letztere buchtige oder cylindrische Einsenkungen der Häute, welchen die epitheliale Decke genau folgt. Beide geben das physiologische Paradigma für gewisse Geschwulstformen ab, von denen wir die rein hyperplastischen Formen der ersten Reihe Papillome, die der zweiten Reihe Adenome nennen wollen; mit beiden ist entsprechende Bindegewebs- und Gefässneubildung verbunden.

a. Papillome.

Die verhornenden Papillome kommen ausschliesslich auf der Cutis, selten in der Wandung von Talgdrüseneysten vor. Man kann zwei Hauptformen unterscheiden:

Fig. 104.



Warze. a Längsschnitt. b Querschnitt. Vergrösserung 20.

a) Die Warzen. Diese sind anatomisch dadurch charakterisirt, dass sie aus einem übermässigen Längs- und Dickenwachsthum der Papillen hervorgehen. Auf diesen abnorm grossen Papillen verhornt dann die Epidermis in Form von kleinen Zapfen, aus denen jede Warze zusammengesetzt ist, wie Sie sich schon mit freiem Auge leicht überzeugen können (siehe Fig. 104). Diese Warzen, welche ohne bekannte Veranlassung besonders an den Händen oft massenhaft auftreten, sind selten grösser als Linsen oder Erbsen.

b) Die Hauthörner sind gewissermaassen vergrösserte Warzen; die Epidermismasse der vergrösserten Papillen verklebt hier zu einer festen Substanz, welche sich in enormem Grade vermehrt, so dass das Horn, sei es, dass es grade oder gewunden ist, eine Länge von 3—4 Zoll und darüber erreichen kann. — Wenn auch die äusserliche Beschaffenheit dieser Hörner, die eben nur aus verhornten Epidermiszellen bestehen, grosse Aehnlichkeit mit den Hörnern mancher Thiere hat, so ist doch die anatomische Structur eine andere, indem ja den Hörnern der Thiere Knochensubstanz zu Grunde liegt. Die Farbe der Hauthörner ist in der Regel eine schmutzigbräunliche; es kommen diese merkwürdigen Bildungen hauptsächlich im Gesicht und am Kopf, dann aber auch am Penis und an anderen Körperstellen vor, auch wachsen sie zuweilen aus Atheromeysten hervor.

Den Warzen- und Hornbildungen liegt entschieden eine allgemeine Disposition zu Grunde. Diese spricht sich hauptsächlich darin aus, dass

gar nicht selten die Warzen massenhaft zu 20—50 an beiden Händen erscheinen, besonders bei Kindern und kurz vor der Zeit der Pubertätsentwicklung. Irritirende äussere Einwirkungen spielen hier offenbar mit, z. B. der Umstand, dass gerade auf die Hände mancherlei von Aussen einwirkt, und dass die Epidermis an den Händen schon normaler Weise besonders dick ist. Die Disposition zur Hauthornbildung, so selten sie auch beobachtet ist, gehört mehr dem höheren Mannesalter an, sowie auch sonst die meisten, später zu erwähnenden epidermoidalen Neubildungen vorwiegend in der letztgenannten Zeit zur Entwicklung kommen. In anatomischer Beziehung wäre zu den erwähnten Formen der Hornwucherungen auch noch der Hystricismus zu erwähnen. Der Hystricismus oder die stachelschweinähnliche Bildung der Haut ist eine besondere Art von Papillaryhypertrophie mit Verhornung der Epidermis in der Art, dass sich stachelartige Bildungen an der Hautoberfläche entwickeln. Diese Affection ist wie die Ichthyosis meist angeboren; doch sah ich bei manchen Formen von Elephantiasis nostras analoge Bildungen.

Die Disposition zu Warzen ist eine durchaus ungefährliche, tritt immer in der Jugend auf und hört in vielen Fällen ganz spontan auf. Im Volke hält man die Warzen für ansteckend, vielleicht nicht ganz mit Unrecht; ich sah einen Fall, in welchem sich eine gewöhnliche Warze an der Seite einer Zehe gebildet hatte, und wo dann an der gegenüberliegenden Fläche der anliegenden Zehe auch eine Warze entstand. — Die Bedeutung der Hauthörner ist schon eine grössere; wenn diese Hörner auch zuweilen spontan abbrechen und abfallen, so wachsen sie doch wieder nach, sobald nichts Operatives dagegen unternommen wird, ja in manchen Fällen entsteht an der Stelle, wo früher ein Hauthorn sass, später ein Epithelialkrebs.

Die Warzen kann man in den meisten Fällen sich selbst überlassen. Wie bei allen Krankheiten, welche mit der Zeit von selbst vergehen, giebt es auch für die Warzen eine grosse Menge sympathischer Volksmittel: das Auflegen einer solchen mit Warzen bedeckten Hand auf die Hand eines Todten, das Ueberschlagen einer Reihe von Blättern und Kräutern wird von alten Frauen als ein unzweifelhaftes Mittel angesehen. Wollen Sie einige grössere Warzen, welche den betreffenden Inhabern besonders störend und unangenehm sind, wegbringen, so geschieht dies am leichtesten mit Aetzmitteln. Ich brauche dazu die rauchende Salpetersäure; mit derselben betupfe ich die Warze, trage dann am folgenden Tage die geätzte Schicht mit dem Messer ab, bis ein Tropfen Blut fliesst, und wiederhole dann die Aetzung. Dieses Verfahren muss so lange fortgesetzt werden, bis die Warze vollständig verschwunden ist.

Die Hauthörner kann man nur dadurch radical beseitigen, dass man das Stück Haut, an welchem sie aufsitzen, herausschneidet. —

Unter weichen, sarkomatösen Papillomen wollen wir solche Neubildungen verstehen, welche die Form von Papillen haben, aus

weichem Binde- oder Sarkomgewebe bestehen und von einer Epithelialdecke belegt sind, welche derjenigen der Matrix analog ist.

An der Cutis kommen sarkomatöse Papillome (weiche Warzen) im Ganzen selten vor. Die breiten und auch die spitzen Condylome an den Schleimhäuten sind Producte der Syphilis und des specifisch irritirenden Trippereiters; wir zählen sie nicht zu den Tumoren.

Viel häufiger entwickeln sich an den Schleimhäuten sarkomatöse Papillome, zumal an der Portio vaginalis, seltener schon in der Rectum- und Nasenschleimhaut. Sie fallen bei der bisher üblichen chirurgischen Nomenclatur in die Kategorie der Schleimpolypen. Es sind häufig complicirtere Geschwülste, bei denen Drüsenwucherung und Drüsenektasie, Bildung von sarkomatösem Zwischengewebe und Papillombildung neben einander hergehen. Meist sind es gestielte Geschwülste, zuweilen erkrankt eine grössere Fläche der Schleimhaut gleichzeitig.

Selten werden diese Papillome infectiös, doch kommen sie nach der Exstirpation zuweilen wieder. Die ausgedehnten Papillome, welche sich manchmal im Kehlkopf bei Kindern finden, sind vielleicht immer syphilitischen Ursprungs.

Ich habe früher Geschwülste mit papillaren Bildungen, die aus glasartig durchsichtigem Schleimgewebe bestehen, als Cylindrome bezeichnet; diese Bildung ist aber nicht so charakteristisch, wie ich es früher glaubte, sie kommt sowohl in sarkomatösen wie in carcinomatösen Geschwülsten vor. — Fibromatöse wie sarkomatöse Papillombildungen können auch von der Innenfläche von Cysten aus entstehen.

b. Adenome.

Neubildung von ächten, regelmässig ausgebildeten Drüsen oder Drüsentheilen ist nicht so gar häufig, während wir später die unvollkommenen Drüsenbildungen beim Drüsenkrebs als eine der gewöhnlichsten Formen der Neubildung kennen lernen werden.

Während man früher die Sarkome der Mamma vielfach als partielle Hyperplasien der Drüse angesprochen hat, weil man Drüsen darin fand, ist man in neuerer Zeit sehr zweifelhaft geworden, ob in den früher als Adenosarkome beschriebenen Geschwülsten (pag. 670) wirklich Drüsenacini neugebildet worden; ich muss nach meinen Beobachtungen das wahre Adenom der Brustdrüse für sehr selten halten; ich sah es bisher erst einmal, und zwar in tubulärer Form. Förster und Andere beschreiben indess acinöse Adenome der Mamma. Bei diesem seltenen Vorkommen lässt sich über die prognostische Bedeutung dieser gewöhnlich klein bleibenden Tumoren nicht viel sagen. Man hält sie meist für durchaus gutartig; doch scheint es mir aus anatomischen Gründen wahrscheinlich, dass sie den Drüsen carcinomen auch in prognostischer Hinsicht nicht so fern stehen dürften.

Die sogenannte Hypertrophie der Prostata ist, so weit meine Unter-

suchungen reichen, nie mit Adenombildung, sondern nur mit Ektasie der Acini und epithelialer Hyperplasie verbunden; im wesentlichen beruht die so häufig beobachtete Vergrößerung dieser Drüse auf diffuser oder knotiger Myombildung (pag. 650).

Die Drüsen der äusseren Haut und mancher Schleimhäute können auch zur Entwicklung von Adenomen und Adeno-Sarkomen Veranlassung geben; es sollen durch Auswachsen des Drüsenepithels, analog der Drüsenentwicklung im Fötus, Geschwülste der Haut entstehen können, welche als reine Adenome aufzufassen sind. Ich habe solche Geschwülste bisher nicht beobachtet, zweifle jedoch nicht mehr an ihrer Existenz, nachdem mir von Rindfleisch ein solches Schweissdrüsen-Adenom demonstrirt ist. — Als gesichert betrachte ich jedoch diejenigen Drüsenneubildungen, welche in der Schleimhaut der Nase, des Dickdarms und des Uterus vorkommen, und welche in ein gallertiges ödematöses Bindegewebe, seltener in andere Formen des Sarkomgewebes eingebettet sind. Es entstehen dadurch Geschwülste, welche man im Allgemeinen als Schleimpolypen zu bezeichnen pflegt: theils faltenartig breit aufsitzende, theils kolbig gestielte Geschwülste; sie haben die Farbe und Consistenz der Schleimhaut, welcher sie entsprungen sind, tragen auch deren Epithel, wobei nur die weichen Polypen des äusseren Gehörganges eine Ausnahme machen, welche häufig sonderbarer Weise mit Flimmerepithel bekleidet sind. Nicht alle diese Schleimpolypen enthalten Drüsen; sie fehlen gewöhnlich den Ohrpolypen und den kleinen blätterartigen Wucherungen der weiblichen Harnröhre, den sogenannten Harnröhrencarunkeln. Die letzterwähnten Neubildungen bestehen einzig aus ödematösem und gallertigem Bindegewebe mit einer Epithelialdecke. Die meisten Schleimpolypen der Nasenhöhle, des Dickdarms und besonders des Rectums bestehen aber zum grossen Theil aus hervorgezerrten und auch neugebildeten Schleimhautdrüsen, deren geschlossene Enden sich unter Umständen zu Schleimcysten erweitern. Die Schleimpolypen können daher im anatomischen System je nach ihrem Gehalt an Drüsen theils zu den reinen Adenomen (z. B. die Rectumschleimpolypen bei Kindern), theils zu den Adeno-Sarkomen (viele Nasenschleimpolypen), theils zu den ödematösen Fibromen, theils endlich zu den Myxo-Sarkomen gezählt werden. — Die Disposition zu Schleimpolypen reicht vom Kindesalter bis in das 50. Lebensjahr. Bei Kindern ist die Localisation der Krankheit auf das Rectum und den Dickdarm beschränkt, und zwar so, dass theils einzelne Geschwülste der Art, theils eine grosse Menge derselben zu gleicher Zeit entsteht; letzteres kommt jedoch fast noch häufiger bei Erwachsenen als bei Kindern vor. Von der Zeit der Pubertät an bis etwa zum 30. Jahre herrscht die Localisation auf der Nasenschleimhaut vor, theils mit Production einzelner Polypen, theils mit gleichzeitigen Wucherungen in beiden Nasenhöhlen; letzteres ist das Häufigere. In den letzten Jahren des dritten Jahr-

zehntes treten dann die Schleimpolypen des Uterus auf, welche unter Umständen später den Uebergang zu krebsigen Bildungen machen können. Bei allen diesen Polypen besteht eine grosse Hartnäckigkeit zu localen Recidiven, besonders ist dieselbe bei den Nasenpolypen ausgesprochen, deren Wachsthum oft erst nach 3—4maliger Entfernung aufhört. In den meisten Fällen erlischt im Lauf der Jahre die Disposition zu diesen Neubildungen von selbst, indem endlich die Recidive aufhören, oder auch die kleineren Polypen, wie z. B. die am Uterus, in ihrem Wachsthum stehen bleiben. Die mikroskopische Untersuchung dieser Geschwülste kann insofern Aufschluss über Verlauf und Prognose geben, als diejenigen Geschwülste, deren Gewebsmasse nur aus ödematösem Bindegewebe besteht, weit weniger Aussicht auf Recidive geben, als diejenigen, welche aus Spindelzellengewebe bestehen oder aus einem Gewebe, welches der entzündlichen Neubildung analog ist; endlich kann in einigen Fällen nur durch die anatomische Untersuchung Verwechslungen mit Epithelialcarcinom vorgebeugt werden.

Die Schleimpolypen der Nase entfernt man am leichtesten durch das Ausreissen mit den dazu bestimmten Polypenzangen, ebenso verfährt man mit den Polypen des äusseren Gehörganges; die Polypen des Uterus und des Rectums schneidet man an der Basis mit der Scheere ab; wenn man Blutung fürchtet, so legt man zuvor eine Ligatur an oder braucht den Ecraseur.

Von den Drüsen ohne Ausführungsgang berücksichtigen wir hier nur die Schilddrüse, weil sie eine ächte Epithelialdrüse ist; die Adenome des Eierstocks gehen so überwiegend in die cystoiden Formen über, dass sie zweckmässiger im nächsten Abschnitt besprochen werden. — Geschwülste der Glandula thyreoidea nennt man seit langer Zeit Struma, Kropf (im Mittelalter bedeutete „strumös“ das, was wir heut „scrophulös“ heissen). Wenn wir das anatomische Verhalten dieser Geschwülste zur Drüse betrachten, so giebt es diffuse Anschwellungen der Schilddrüse, welche einen oder gleichzeitig beide Lappèn betreffen, und Geschwülste, welche deutlich umgrenzt in die Drüse eingelagert sind, wobei letztere normal ist oder auch in geringem Grade hypertrophisch sein kann. Schliessen wir die einfachen Cysten der Schilddrüse, die sogenannte Struma cystica, aus, so sind die meisten übrigen Formen der Kröpfe reine Adenome oder Cysto-Adenome. Falls das Gewebe dieser Geschwülste, welche von äusserst verschiedener Consistenz sein können, noch nicht durch secundäre Veränderungen metamorphosirt ist, so zeigt es auf dem Durchschnitt für das freie Auge fast dieselbe Beschaffenheit, wie die Schnittfläche der normalen Schilddrüse. Auch mikroskopisch ist das Verhalten ein sehr ähnliches; fast alle festen Kropfgeschwülste lassen bei der mikroskopischen Untersuchung eine grosse Menge von Bindegewebskapseln erkennen, in welchen eine klare, mit mehr oder weniger runden, blassen Zellen durchsetzte Gallertsubstanz

enthalten ist. Die Grösse dieser Kapseln variirt ungemein, indem die jüngsten derselben, welche noch keine Gallerte, sondern nur Zellen enthalten, den fötalen Thyreoideablasen analog sind, während die grössten den 6—10fachen Durchmesser jener haben. — Eine der häufigsten Veränderungen in den Kropfgeschwülsten ist die Cystenbildung, welche dadurch zu Stande kommt, dass bei der Erweiterung der Drüsenblasen eine Anzahl derselben confluirte und der dickgallertige Inhalt sich mehr und mehr verflüssigt. Ausser dieser Cystenbildung in den Kröpfen giebt es jedoch noch andere, ebenso häufige Veränderungen der Kröpfe, welche bei längerem Bestehen derselben fast regelmässig einzutreten pflegen, nämlich Blutextravasate, die freilich zum grössten Theil resorbirt werden, aber Pigmentirungen in geringerer oder grösserer Menge zurücklassen. Ausserdem ist die Verkäsung und Verfettung mit Bildung von Cholesterinkrystallen in alten Kröpfen häufig; endlich tritt auch gar nicht selten Verkalkung hinzu, so dass durch alle diese secundären Metamorphosen das ursprüngliche Bild der Geschwulst sehr verändert werden kann. Die Kropfgeschwülste, welche theils in der Mitte des Halses, theils auf beiden Seiten in grösserer Anzahl oder solitär entstehen, können eine bedeutende Grösse erreichen, die Luftröhre erheblich zusammendrücken und durch Erstickung tödten. Viel seltner erreicht die gleichmässige doppelseitige Hypertrophie der Schilddrüse einen sehr hohen lebensgefährlichen Grad. — Die Kropfkrankheit ist hauptsächlich durch ihr endemisches Vorkommen merkwürdig; es sind besonders Gebirgsländer, in denen sie sich findet: sie wird im Harz, in Thüringen, in den schlesischen und böhmischen Bergen und in den Alpen beobachtet, wengleich hier nicht in allen Theilen mit gleicher Häufigkeit. Einzelne Thäler der Schweiz und der österreichischen Alpen sind sogar vollkommen davon frei. Man hat die verschiedensten Umstände, besonders das Wasser und den Erdboden als Ursache dieser Krankheit angeklagt, ohne dass jedoch durch exactere Untersuchungen ein bestimmter wissenschaftlicher Anhalt gewonnen wäre. Unzweifelhaft spielen die geologischen und klimatischen Verhältnisse bei dieser Krankheit eine grosse Rolle. Eine durchgehende Gleichartigkeit in der (wohl auch erblichen) Constitution der Kropfkranken lässt sich kaum aufstellen; ein gewisser Zusammenhang mit dem Cretinismus ist nicht zu verkennen, insofern die meisten Cretins mit Kröpfen behaftet sind; doch wird Kropf viel häufiger bei Individuen mit völlig gesund entwickelten Knochen und Hirnen gefunden. — Die Kropfbildung kann in sehr seltenen Fällen angeboren sein, entwickelt sich jedoch meistens erst mit dem Beginn der Pubertät; das Wachsthum des Kropfes überdauert selten das 50. Jahr; die Kröpfe, welche bis dahin unschädlich getragen sind, pflegen im Wachsthum still zu stehen, auch später keine Beschwerde zu machen; hiervon giebt es nur wenige Ausnahmefälle, in denen sich aus der beschriebenen hyperplastischen Geschwulstform ein krebsiger Kropf entwickelt mit Infection der

nächstgelegenen Lymphdrüsen; hierdurch erfolgt fast immer ein tödtliches Ende durch Erstickung. Es ist kaum nöthig, die Struma aneurysmatica als eine besondere Art abzugrenzen, indem dieselbe nichts Anderes darstellt, als einen mit starker Erweiterung der zuführenden Arterie verbundenen Kropf. — Gegen die Kropfkrankheit wendet man in der Regel Jodpräparate an; dieselben haben jedoch nur bei der ersten Entwicklung eine entschiedene Wirksamkeit; später nützen sie so gut wie nichts; man braucht sie indess sowohl innerlich wie äusserlich, weil man keine anderen Mittel besitzt. Die Exstirpation der hypertrophischen Schilddrüse, sowie sehr grosser Kropfgeschwülste ist sehr gefährlich; sie führt sehr oft in Folge von Blutungen oder auch zuweilen in Folge des kolossalen operativen Eingriffes zu raschem Tode, so dass es sich nur um die Exstirpation kleiner, beweglicher Kröpfe bei jugendlichen Individuen handeln kann. Doch auch diese Operationen sind zuweilen gefährlich und es bedarf einiger Erfahrung, um vorher entscheiden zu können, welche Kropfgeschwülste ohne Gefahr zu extirpiren sind und welche nicht. Im Allgemeinen warne ich Sie, Kropfgeschwulstoperationen aus kosmetischen Gründen zu machen; droht Erstickungsgefahr, so sieht man sich allerdings genöthigt, auch gewagtere Operationen der Art zu unternehmen. Die besten Chancen bieten die beweglichen Kropfgeschwülste in der Mittellinie des Halses bei jungen Leuten, während selbst kleine Kröpfe, welche tief in die hypertrophirten Seitenlappen eingebettet sind, schwierig und nicht ohne Gefahr zu entfernen sind. Auch die kleinsten Operationen der Art müssen mit der grössten Vorsicht, zumal in Bezug auf die Blutstillung der Arterien und Venen (durch Umstechung vor der Durchschneidung) ausgeführt werden; es ist vorzuziehen, sich beim Hervorholen der abgekapselten Geschwulst mehr des Fingers, eines Myrthenblattes, einer Hohlsonde oder anderer stumpfer Instrumente zu bedienen, als zu viel mit Messer und Scheere zu arbeiten.

11. Cysten und Cystome. Balggeschwülste.

Eine Geschwulst, welche durch einen mit Flüssigkeit oder Brei angefüllten Sack (Balg) gebildet wird, nennt man eine Cyste oder Balggeschwulst. Diese Geschwülste können sich aus bereits vorgebildeten Säcken entwickeln (Cysten), oder sie sind durchaus neugebildet (Cystome). Ist eine Geschwulst von einem Convolut sehr vieler solcher Balggeschwülste gebildet, so nennt man dieselben „zusammengesetzte Cysten oder Cystome“. Finden sich in einer der besprochenen Geschwülste oder in Carcinomen zugleich Cysten und bilden diese einen wesentlichen Theil der Geschwulst, so bildet man Namen, wie Cysto-Fibrom, Cysto-Sarkom, Cysto-Chondrom, Cysto-Carcinom etc.

Virchow rechnet, wie früher bemerkt, auch die eingekapselten Blutextravasate, die bereits früher besprochenen Hämatome (Extravasationscysten), zu den Geschwülsten, ferner die hydropischen Ergüsse und Hypersecretionen seröser Säcke (Hydrocele, Meningocele, Hydrops der Gelenke, Ganglion etc.) als Exsudationscysten zu den Geschwülsten. Nach Virchow bilden dann die Retentionscysten die dritte Kategorie der Balggeschwülste. Von diesen überlassen wir die Retentionscysten der grossen Canäle wie den Hydrops vesicae felleae, processus vermiformis, tubarum, uteri der inneren Medicin und Geburtshilfe und beschränken uns auf die Gruppen derjenigen Tumoren, welche Virchow unter dem Namen Follicularcysten zusammenstellt. Sowohl die Drüsen der äusseren Haut als diejenigen der Schleimhäute sind zur Cystenbildung disponirt. Die Schilddrüsen cysten haben eine etwas zweifelhafte Stellung zwischen den Exsudations-, Follicular-Cysten und den Cysten neuer Bildung. Die geschlossenen Lymphdrüsenfollikel scheinen niemals Veranlassung zur Entstehung von Cysten zu werden.

Von den Drüsen der Cutis sind es allein die Talgdrüsen, aus welchen sich Cysten bilden; es ist mir nicht bekannt, dass Schweissdrüsen cysten beschrieben worden wären. Die Ursachen, weshalb sich das Secret in den Talgdrüsen ansammelt, sind: a) Eindickung desselben, b) Verschluss der Ausführungsgänge. Wird aus einem dieser Gründe das Secret zurückgehalten und häuft es sich in der Drüse an, so wird die in Form von Acini ausgebuchtete Secretionsfläche zu einer einfachen Kugel expandirt; das angehäuften Secret bildet einen mechanischen Reiz auf das nächstliegende Bindegewebe, welches in Folge dessen verdichtet wird und das Secret wie einen Balg umgiebt. Lässt sich bei Anwendung von kräftigem Druck der noch nicht sehr gross gewordene Sack ausdrücken, so pflegt man eine solche kleine offene Cyste einen „Comedo oder Mitesser“ zu nennen. — Ist in Folge irgend eines irritativen entzündlichen Processes die Ausgangsöffnung einer Talgdrüse geschlossen, so kann freilich danach die Atrophie der Drüse erfolgen, wie dies z. B. nach Verbrennungen mit ganz oberflächlicher Zerstörung der Cutis öfter geschehen mag; doch in anderen Fällen dauert die Secretion der Drüse fort, und diese dehnt sich nun zu einem sehr langsam grösser werdenden Sack aus. Solche mit Fettbrei und Epidermis gefüllten Cysten nennt man „Grützbeutel, Atherom“. Diesen Brei findet man bei mikroskopischer Untersuchung aus Fetttropfen, Fettkristallen, besonders Cholestearin, Epidermiszellen und Plättchen zusammengesetzt. Er hat sehr verschiedene Farbe und Consistenz; die meisten Atherome am behaarten Kopf, welche im höheren Mannesalter entstehen, haben einen schmutzig-graubräunlichen stinkenden Inhalt von breiiger, blättriger, stückiger Beschaffenheit. Andere zumal angeborene Geschwülste der Art an Stirn, Schläfen, Gesicht sind mit einem blendend milchweissen oder hellgelblichen Brei gefüllt, der unter dem Mikroskop fast nur

Epidermisplättchen und krystallinisches Cholestearin zeigt; man heisst diese Art von Atheromen auch wohl speciell „Cholesteatome“. — Die Bülge dieser Cysten sind in der Regel dünn, aus Bindegewebe bestehend; ihre innere Fläche zeigt meist eine deutliche Abgrenzung eines Rete Malpighii und ist wellig oder papillär erhoben; weitere Cutisähnlichkeit habe ich an diesen Säcken nicht gefunden; doch sind von anderen Beobachtern Haare, auch Schweissdrüsen darin beobachtet. — Der Inhalt dieser Cysten erleidet manchmal die Metamorphose der Verkalkung. In Folge von Trauma, äusserst selten spontan, kann ein Atherom aufbrechen; der Brei entleert sich, die Ränder der Oeffnung werfen sich um und die Innenfläche des Sackes wird zu einer übel aussehenden Ulcerationsfläche. — Ausser am Kopf und im Gesicht, wo sie häufig sind, kommen diese Geschwülste nicht oft vor.

Am Halse können inwendig und auswendig geschlossene, doch in der Mitte offengebliebene Kiemengänge, welche mit Epidermis ausgekleidet sind, im Lauf von Jahren durch Epidermisanhäufung zu grossen Cholesteatomeysten werden, welche im Munde (als Ranula) oder aussen am Halse über und hinter der Schilddrüse zum Vorschein kommen.

Auch in Schleimhäuten mag Eindickung des Drüsenschleims und in Folge dessen schwierige Entleerung desselben Ursache für die Entstehung von Schleimeysten geben können; indess ist hier wohl häufiger Verschluss des Ausführungsganges der Grund für die Entwicklung von Retentionscysten. Das Sekret in denselben ist meist ein zäher, oft sehr dicker Schleim von honiggelber (Meliceris) oder rothgelber, selbst chocoladenbrauner Farbe; es finden sich bei mikroskopischer Untersuchung dieses Cysteninhalts viele grosse, blasse, oft Fettkörnchen enthaltende, meist runde Zellen in homogenem Schleim, auch Cholestearinkrystalle oft in grosser Menge. — In der Nasenschleimhaut sind diese Cysten sehr selten, doch finden sie sich in Nasenschleimpolypen oft, ja manchmal so zahlreich, dass man diese Geschwülste auch Blasenpolypen heisst. In der Schleimhaut des Antrum Highmori fand Luschka oft viele kleine Cysten. In der Mundschleimhaut kommen die Schleimeysten vorwiegend an der Innenseite der Lippen, seltner der Wangen vor. In der Uterusschleimhaut und in Uterusschleimpolypen sind Schleimeysten ein gewöhnlicher Befund. In der Rectumschleimhaut dagegen finden sich keine Schleimeysten, auch gehören dieselben an den tiefer im Innern des Körpers liegenden Schleimhäuten zu den grossen Seltenheiten.

Cysten neuer Bildung. Diese entstehen meist durch einen Erweichungsprocess vorher durch Zelleninfiltration erkrankter Gewebe, oder durch Erweichung fester Geschwulstmasse. So wie sich die Neubildung in Sack und flüssigen Inhalt gesondert hat, tritt dann in manchen Fällen eine Secretion an der Innenwandung des Sackes ein, so dass die Erweichungscyste zur Secretionscyste wird und sich so vergrössert. Jedes zellenreiche Gewebe kann durch die schleimige Metamorphose des Pro-

toplasmas, oder wie es von Andern aufgefasst wird, durch Abscheidung der schleimigen Substanz durch Zellen — in eine Cyste umgewandelt werden, ohne dass dies mit Schleimdrüsenbildung irgend etwas zu thun hätte. Wir kennen beim Fötus eine Entstehung von Höhlen durch schleimige Erweichung von Knorpelgewebe, nämlich die Entwicklung der Gelenkhöhlen. Grade in Knorpelgeschwülsten kommt oft eine schleimige Erweichung einzelner Partien vor: so entstehen Chondrome mit Schleimcysten. Ebenso ist in Gallertgeschwülsten oder Myxomen die theilweise Verflüssigung und Abkapselung zu Cysten nichts Ungewöhnliches; das gleiche kommt in Sarkomen, zumal in Riesenzellensarkomen vor. Die oft spaltartigen, äusserst glattwandigen Cysten mit serösem oder seröschleimigem Inhalt, welche sich in Fibromen finden, sind vielleicht enorm dilatirte Lymphräume. Die Knochenecysten entstehen anfangs immer durch Erweichung, doch mag es sein, dass die oft sehr glänzend glatten Membranen, welche Räume der Art auskleiden, im Laufe der Zeit wirklich secerniren können.

Während alle eben aufgeführten Arten von neugebildeten Cysten keine Beziehungen zu Drüsenneubildungen haben, gehen die jetzt zu erwähnenden aus Adenomen hervor. Eine etwas unsichere Stellung in dieser Reihe haben die schon (pag. 686) erwähnten Cysten der Schilddrüse, die Cystenkröpfe oder Balgkröpfe, unsicher insofern, als sie nicht grade aus neugebildeten Drüsenbeeren oder Drüsenröhren hervorgehen, sondern durch Ansammlung von meist schleimigem Sekret in einem oder einigen Thyreoidalbläschen; wenn man den Inhalt dieser Bläschen als Sekret bezeichnen will, wozu mancherlei berechtigen dürfte, so müsste man diese Cysten als Retentionecysten categorisiren. Da man aber auch auf der andern Seite sagen kann, dass es doch bedenklich sein dürfte, von einem Sekret der Schilddrüse zu reden, indem der Inhalt der Thyreoidalbläschen von Manchen als normaler Weise nur aus Zellen bestehend bezeichnet wird, so kann man die durch schleimige Erweichung des Bläscheninhaltes entstandene Cyste auch wiederum als neugebildet betrachten. Mag man das nun so oder so nehmen, so steht fest, dass die Cysten der Schilddrüse ganz solitär auftreten und recht gross werden können. Uebrigens kommen fast in jedem grösseren, auch in manchem kleinen, sonst festen Kropf ein oder mehrere Cysten vor, deren Wandung gewöhnlich sehr glatt ist. Grade die grossen und isolirten Cysten dieser Art machen den Eindruck, dass sie vorwiegend Secretionscysten sind, während andere solche Höhlen in den übrigen Theilen sehr grosser Kröpfe durch ihre erweichten, wie zerfetzten Wandungen weit mehr den Eindruck von Erweichungscysten machen. Der Erweichungsprocess in der Schilddrüse endigt in der Regel mit der Bildung einer schleimigen Flüssigkeit, doch giebt es auch Cysten in dieser Drüse, welche einen grauen bröckligen Brei enthalten, welcher wie Talgdrüsenbrei aussieht, doch sich wesentlich davon unterscheidet, indem er nur

Detritus vom Schilddrüsengewebe enthält; ächten Atherombrei sah ich noch nicht in Schilddrüsen.

Zu den complicirteren Cystengeschwülsten gehören die Cystosarkome der Brustdrüse, von denen wir schon früher (pag. 672) gesprochen haben, die Eierstocks- und Hodencystome, Cysto-Adenome, Cysto-Sarkome und Cysto-Carcinome. Nach den neueren Untersuchungen handelt es sich in den weitaus meisten dieser Fälle um neugebildete Drüsenbeeren oder Drüsenröhren, von welchen sich Endkolben abschnüren, wie dies normaler Weise bei der Bildung der Schilddrüsen- und Eierstocksfollikel erfolgt. In diesen neugebildeten Follikeln (vielleicht auch in den normalen Eierstocksfollikeln) wird nun eine schleimige, weingelbe, bräunlichrothe oder dunkelbraune Flüssigkeit secretirt, durch welche der anfangs nur mit dem Mikroskop sichtbare Follikel allmählig immer mehr und mehr ausgedehnt wird. Entweder aus einem solchen Follikel oder durch die Confluenz mehrerer zu einer grösseren gemeinsamen Höhle entstehen manchmal colossale Eierstockcysten, welche den Leib einer Frau mehr als im neunten Monat der Schwangerschaft ausdehnen können. In andern Fällen entwickeln sich Hunderte bis Tausende solcher Follikel und so entstehen die multiloculären Cystengeschwülste des Ovarium. — Der letztere Process kommt auch im Hoden vor, wengleich weit seltner als im Eierstock. In beiden Organen, wie in der Mamma und in der Schilddrüse ist ein schleimiger Inhalt als Regel zu betrachten; doch es kommt in den neugebildeten Follikularcysten des Eierstocks und des Hodens auch gelegentlich zu Fettsecretion und zu massenhafter Epidermisproduction; diese können auf dem Stadium von kohlkopffartig zusammengelagerten Hirsekorn- bis Erbsen-grossen Epithelial- oder Epidermis-Perlen (Cholesteatomperlen pag. 702) bleiben, wie ich dergleichen in Hodengeschwülsten sah, oder es entwickeln sich grosse, Fettbrei enthaltende Cysten. Die Wandung dieser Cysten, welche bis Kindskopfgrösse, ja in seltenen Fällen noch grösser im Eierstock älterer Frauen gefunden werden, ist gewöhnlich weit höher organisirt als die Wandung der Cutisatherome; denn grosse Mengen von Haaren, Talgdrüsen, Schweissdrüsen, Papillen, selbst warzige Auswüchse befinden sich nicht selten in der Wandung dieser Cysten. Ja Knorpel- und Knochenplatten mit Zähnen verschiedenster Form sind darin gefunden worden, so dass der Gedanke nahe liegt, es handle sich dabei um einen verunglückten Fötus, um eine unvollkommene Befruchtung und Ovarialschwangerschaft mit einem nicht zur völligen Existenz gekommenen Individuum!

Ausser an den genannten Stellen kommen angeboren auch in der Gegend des Os sacrum zusammengesetzte Cystengeschwülste vor, welche vorwiegend oft Flimmerepithel enthalten und neben mancherlei andern Geweben auch drüsige, folliculare Bildungen enthalten können. Die Mannigfaltigkeit der Gewebsformen in diesen angeborenen Tumores coccygei

ist von den verhältnissmässig einfachen Formen der Cystosarkome bis zu dem foetus in foetu eine enorm grosse und lässt sich, ohne ganz in Details und Kasuistik einzugehen, hier nicht weiter erörtern.

Ich muss endlich noch der hier und dort in der Literatur beschriebenen Cysten erwähnen, welche vollkommen flüssiges, venöses Blut enthalten und mit glatten Wänden ausgekleidet sind. Manche von ihnen füllen sich nach der Punction schnell wieder, andere langsam; solche Cysten sind in der Achselhöhle, am Thorax, am Halse beobachtet. Wenn wir diejenigen Fälle ausschliessen, in welchen Blutergüsse einem schleimigen oder serösen Cysteninhalt ganz die Farbe dunkeln Blutes gaben, und nur die Fälle berücksichtigen, in welchen es sich wirklich allein um Blut als Cysteninhalt gehandelt hat, so können diese Blutcysten kaum etwas anderes als grosse Säcke an Venen, oder cavernöse Venengeschwülste mit totaler Atrophie des Balkenwerks gewesen sein. Alle die bis jetzt hieher gehörigen Fälle sind durch Punction und Jod-injection geheilt, so dass man nichts über die pathologische Anatomie dieser Geschwülste sagen kann.

Die Diagnose einer Cystengeschwulst ist leicht, wenn man dieselbe sicher palpiren kann; man wird dann die Fluctuation fühlen; tief-liegende Cysten sind oft sehr schwer als solche zu erkennen. Verwechselungen mit andern abgekapselten Flüssigkeitshöhlen sind möglich; ein Probeeinstich mit einem sehr feinen Trokart ist erlaubt, um die Diagnose sicher zu stellen, wenn dies nämlich nothwendig ist, um darnach dies oder jenes therapeutische Verfahren einzuschlagen. Es giebt verschiedene Dinge, mit welchen man eine Cyste verwechseln kann, z. B. kalte Abscesse sind auch schmerzlose, zuweilen sehr langsam sich vergrössernde fluctuirende Geschwülste. Auch die Blasenwürmer, von denen zwei Arten in äusseren Theilen des Körpers, nämlich im Unterhautzellgewebe vorkommen, *Cysticercus cellulosae*, die Finne, und *Echinococcus hominis* entwickeln sich, wenn auch sehr selten, im Unterhautzellgewebe (noch seltner im Knochen); ersterer besteht aus einer kleineren, letzterer aus einer grösseren Blase, welche kleine Blasen enthalten; die Blase, aus der das Thier besteht, hat immer noch einen neugebildeten Bindegewebssack um sich; das Ganze macht begreiflicherweise den Eindruck einer Cystengeschwulst. Ich sah *Cysticercen*blasen von der Nase und von der Zunge exstirpiren, *Echinococccen*blasen aus dem Unterhautzellgewebe des Rückens und des Oberschenkels entfernen. In allen Fällen wurde die Diagnose auf Cyste gestellt, nur in einem der letzteren Fälle auf Abscess, und in der That war hier anstatt der gewöhnlichen Abkapselung Eiterung um die abgestorbene *Echinococccen*blase eingetreten. Ich habe dies hier anhangsweise eingeschoben, weil wir sonst gar keine Veranlassung haben, uns besonders mit den Parasiten zu beschäftigen. Die zu Milliarden in den Muskeln des Menschen zuweilen eingestreuten Trichinen können nicht Gegenstand chirurgi-

scher Behandlung werden, wenn auch nach den glänzenden Untersuchungen von Zenker die Diagnose in vielen Fällen gestellt werden kann und jetzt schon oft gestellt ist. — Die Hydropsien der subcutanen Schleimbeutel und der Sehnenscheiden so wie die Spina bifida lassen sich auch leicht mit Cystengeschwülsten verwechseln, wenn man nicht auf den anatomischen Sitz dieser Anschwellungen Acht giebt.

Ausser mit wirklich flüssigen Geschwülsten könnten Cystome auch mit andern gallertig weichen Sarkomen und Carcinomen und mit sehr weichen Fettgeschwülsten verwechselt werden. Wie gesagt, wenn die operativen Pläne die sichere Diagnose nothwendig verlangen, macht man die Probepunction. Was uns aber bei der Diagnose der Geschwülste überhaupt vorwiegend leitet, ist die Erfahrung über ihren relativ häufigeren Sitz an diesem oder jenem Körpertheil; die Summe dieser Erfahrungen habe ich Ihnen bei jeder Cystenform immer angegeben und werde auch in der Klinik später Ihre Aufmerksamkeit besonders auf diesen Punkt richten.

Da die Prognose der Cystengeschwülste, die alle langsam wachsen, wenn sie allein als Cysten ohne Complication entstehen, bereits in dem früher Gesagten liegt, so können wir gleich zur Behandlung derselben übergehen. Man kann auf zwei Arten die Cysten beseitigen, nämlich durch Entleerung des Inhalts und örtliche Application von Mitteln, durch welche eine zur Verschrumpfung des Cystensacks führende Entzündung angeregt wird, oder durch die Exstirpation des Cystensackes; das letztere ist immer die einfachste und am schnellsten zum Ziele führende Operation, und wir werden diesem Verfahren überall dort den Vorzug geben, wo es leicht und ohne Lebensgefahr ausgeführt werden kann. Doch bei den Eierstockscysten, bei den Cysten der Gland. thyreoidea und anderen, welche einen tiefen oder sonst gefährlichen Sitz haben, ist natürlich eine andere ungefährliche Methode sehr willkommen, wenn sie nur eine Aussicht auf Erfolg bietet. Wir können eine Schrumpfung des Sackes nach vorgängiger Entleerung des Inhalts theils durch einen suppurativen, theils durch einen mildereren, mehr trockenen Entzündungsprocess erzielen. Spalten Sie die Cystenwandung der ganzen Länge nach und halten Sie die Schnittränder auseinander, so wird sich eine Eiterung und Granulationsbildung auf der zu Tage gelegten Innenwandung der Cyste etabliren mit Ausstossung der daran haftenden Geschwulstelemente oder des Epithels; der Sack verschrumpft dann allmählig narbig, und so kommt er erst zur Verkleinerung, dann zur Heilung; doch kann dies zuweilen viele Monate dauern. Sie können dasselbe Ziel auch auf mehr subcutanem Wege erreichen, wenn Sie durch die Geschwulst an einer oder mehren Stellen Ligaturen oder Röhren legen; durch die eintretende Luft und den Reiz der durch die Bälge gelegten Röhren oder Ligaturen tritt an der Innenwandung derselben ebenfalls eine Eiterung und Granulationsbildung auf, welche im

günstigsten Falle auch zur Verschrumpfung führt; oft freilich erfolgt dies nicht in der gewünschten Weise oder erfordert wenigstens Monate und Jahre zum Abschluss, so dass von diesen beiden Methoden die erstere vorzuziehen ist; sie findet besonders bei den Cysten am Halse Anwendung. Eine Verschrumpfung der Cyste und ein Versiegen ihrer Secretion kann man noch auf eine andere Weise erreichen, nämlich durch Punction mit nachfolgender Injection von Jodtinctur; wir haben über die Wirkung dieser Behandlung schon früher ausführlich gesprochen. Der Vorgang ist auch hier so, dass zunächst nach der Injection eine heftige Entzündung des Sackes mit sero-fibrinöser Exsudation erfolgt, das Serum wird dann resorbirt und der Sack zieht sich zusammen. Dies letztere Verfahren ist besonders da anzuwenden, wo man es nicht mit erweichtem Gewebe als Inhalt, sondern mit einer von dem Sack vorwiegend secernirten Flüssigkeit zu thun hat, also besonders bei Cysten mit serösem Inhalt und einzelnen Arten von Schleimeysten. Die aus erweichtem Gallertgewebe hervorgegangenen Cystome und die Fettcysten eignen sich nicht recht für die Jodinjektionen; es erfolgt danach leicht sehr heftige Entzündung und Jauchung mit Gasentwicklung, so dass man nachträglich zur Spaltung des ganzen Sackes gezwungen ist. Auch sehr dicke Wandungen des Sackes, welche gar nicht oder wenigstens nur sehr langsam zur Schrumpfung kommen können, eignen sich nicht für die Jodinjektion. So findet man zumal unter den Halscysten manche, welche für diese Behandlung passend sind, andere, welche es wegen zu dicker Wandung nicht sind. Auch von den Ovarialcystomen passen leider nur wenige für die Behandlung mit Injection, so dass man in neuester Zeit die Exstirpation dieser Geschwülste mittelst Laparotomie fast als das einzige sichere operative Verfahren aufstellt, wobei man im Lauf der letzten Jahre immer günstigere Resultate erzielt hat. — Endlich ist noch zu erwähnen, dass es Fälle giebt, in welchen man am besten thut, jeden operativen Eingriff zu unterlassen; ich würde es z. B. für eine Thorheit halten, einen alten Mann, der eine Anzahl von Atheromen am Kopf trägt, zu überreden, sich diese Geschwülste exstirpiren zu lassen; ein etwa hinzutretendes Erysipelas capitis könnte unter solchen Verhältnissen tödtlich werden.

Vorlesung 50.

12. Carcinome: Historisches. Allgemeines über die anatomische Struktur. Metamorphosen. I. Epithelial- und Drüsenkrebs. 1. Aeussere Haut und Schleimhäute mit Plattenepithel. 2. Drüsenkrebs der Milchdrüsen. 3. Drüsenkrebs der Schleimhäute mit Cylinderepithel. 4. Drüsenkrebs der Thränendrüsen, der Speicheldrüsen und der Vorsteherdrüse. 5. Drüsenkrebs der Schilddrüse und des Eierstocks. 6. Pigmentirte Epithelialkrebs. II. Zottenkrebs. III. Bindegewebskrebs.

12. Carcinome. Krebsgeschwülste.

Um Ihnen eine Vorstellung zu geben, wie man früher Geschwülste diagnosticirte, und wie viele der jetzt noch gebräuchlichen Namen entstanden sind, will ich Ihnen einen betreffenden Passus aus dem classischen, weil in seiner Zeit auf dem höchsten Standpunkt stehenden Werk von Lorenz Heister mittheilen, einem Buch, dessen dritte Auflage vom Jahre 1731 ich vor mir habe. Dort heisst es (pag. 229): „Ein Scirrhus wird genannt eine unschmerzhaftte Geschwulst, welche in allen Theilen des Leibes, sonderlich aber in den Drüsen zu entstehen pfeget, und hat zur Ursach eine Stockung und Vertrukung des Geblüts in dem verhärteten Theil. — pag. 306: „Wenn ein Scirrhus weder resolvirt, noch in Ruhe kan erhalten werden, noch bey Zeiten ist weggenommen worden, so werden dieselben entweder von selbst, oder durch üble Curation, bössartig, das ist, schmerzhaftt und entzündet, in welchem Stande man es anfängt Krebs oder Carcinoma, auch Cancer zu nennen: wobey offt die dabey liegenden Adern dicke aufschwellen, und sich gleichsam wie die Füsse eines Krebses ausdehnen (welches aber doch nicht bey allen geschiehet), als wovon dieser Affect seinen Namen bekommen hat: welcher in Wahrheit einer von den schlimmsten, beschwerlichsten, grausamsten, und schmerzhafttesten Krankheiten ist. Wenn derselbe noch die gantze Haut über sich hat, wird er ein verborgener (Cancer occultus) genannt; wenn aber die Haut geöffnet, oder exulcerirt ist, nennt man es einen offenen oder exulcerirten Krebs, und folget dieser ordentlich auf jenen.“

Es ist noch gar nicht lange her, dass man sich in dem naiven Glauben befand, man habe an dieser Art von Vergleichen und Beschreibungen etwas Reelles, etwas praktisch Brauchbares. Wird man in hundert Jahren über unsere jetzigen anatomischen und klinischen Definitionen lächeln, wie wir es jetzt thun, wenn wir den alten guten Heister reden hören? Wer weiss? Die Zeit geht mit Riesenschritten, und ehe man sich versieht, kommen Dinge zu Tage, welche die mühsamen Arbeiten der rüstigsten jungen Forscher in kürzester Frist historisch machen.

Wir gehen immer in den Naturwissenschaften höchst ungern daran, wenn es sich um die Aufstellung kurzer Definitionen handelt, weil dies in der That wegen des Uebergangs des einen Processes in den andern und der einen Bildung in die andere oft nahezu unmöglich ist. — Ueber die Carcinome kann man sagen, es sind Geschwülste, welche in hohem Grade infectiös sind, und zwar wird diese Infection, welche sich zunächst auf die Lymphdrüsen, später eventuell auch auf andere ferner liegende Organe erstreckt, wahrscheinlich vorwiegend durch die Verschleppung von Elementen (ob nur von Zellen oder auch von Saft, bleibt noch dahingestellt) aus der Geschwulst durch die Lymphgefässe und Venen ins Blut zu Stande gebracht.

Dieser jetzt gebräuchliche klinische Begriff von Carcinom soll nun durch die anatomische Struktur dieser Geschwülste controlirt werden. Man suchte nach leicht erkennbaren, mit freiem Auge oder mit dem Mikroskop leicht diagnosticirbaren anatomischen Eigenschaften. Die classischen Monographien eines Astley Cooper über die Krankheiten des Hodens und der Brustdrüsen (letztere leider unvollendet) zeigen, dass sehr Bedeutendes zu erreichen ist, wenn man sich bei diesen mit freiem Auge wahrnehmbaren anatomischen Merkmalen auf das Studium eines bestimmten Organs begrenzt; eine Verallgemeinerung ist indess allein mit den Hilfsmitteln der anatomischen Präparation nicht durchführbar, ja sie ist, wie wir es im Laufe dieser Vorlesungen oft genug gefühlt haben, auch mit unseren jetzigen Hilfsmitteln schwierig, so dass ich es Virchow nicht verargen kann, wenn er die Allgemeinheit seines grossen Werkes über Geschwülste wesentlich in möglichster Detaillirung der einzelnen Geschwulstformen an bestimmte Localitäten zu geben sucht. Hier, wo wir uns kurz fassen müssen, um unseren Vorstellungen eine vorläufige anatomische Basis zu geben, sind wir genöthigt, uns etwas bestimmter und summarischer auszudrücken. — Nachdem das freie Auge nicht mehr zur Diagnose der Geschwülste ausreichte, nahm man das Mikroskop zu Hülfe und suchte nach charakteristischen Theilchen, welche allen denjenigen Geschwülsten in gleicher Weise zukommen sollten, deren klinische Eigenschaften wir oben erwähnt haben. Doch man mochte das Charakteristische der zelligen Elemente in den Fortsätzen derselben, in der Grösse der Kerne oder der Kernkörperchen suchen, es wollten die klinischen und anatomischen Eigenschaften sich nicht immer congruent bleiben. Als sich nun die Zellen als Steckbriefe für die Carcinome unbrauchbar erwiesen hatten, suchte man es in der ganzen Architectonik der Geschwülste; die alveoläre Structur sollte das anatomische Merkzeichen sein. Auch damit stösst man bald hier bald dort an: die netzartige Formation neugebildeten Lymphdrüsengewebes kann man auch als „alveolär“ bezeichnen, und wenn man auch zugiebt, dass die Lymphomnetze so eigenthümlich durch ihre Form charakterisirt sind, dass sie leicht auszuschliessen sind, so bleibt doch noch die alveoläre

Struktur mancher Chondrome und Sarkome, zumal der Riesenzellen- und der grosszelligen Sarkome (pag. 662 und 664) als Doppelgänger für die Carcinome.

Je mehr ich annehmen zu müssen glaube, dass es im fertigen Organismus keine vollständig indifferenten Zellen giebt, sondern dass die Elemente des mittleren Keimblattes des Embryo und der beiden Epithelialblätter für immer in einem gewissen Gegensatz stehen, bin ich geneigt, nur diejenigen destructiven Geschwülste Carcinome zu nennen, bei welchen Epithelialwucherung und Bindegewebsinfiltration in annähernd gleicher Weise betheilt sind. Danach nenne ich nur diejenigen Geschwülste ächte Carcinome, welche einen den ächten Epithelialdrüsen (nicht den Lymphdrüsen) ähnlichen Bau besitzen und wirklich Abkömmlinge ächter Epithelien enthalten. Ich würde mich mit der Aufstellung einer Art von Carcinomen, nämlich der Epithelial- und Drüsencarcinome begnügen, wenn nicht die Beobachtung lehrte, dass man doch aus gewissen Gründen genöthigt ist, auch der kleinzelligen Infiltration des sogenannten Krebsgerüsts, d. h. dem Rest desjenigen Binde-, Fett- oder Muskelgewebes, in welches die Epithelialzellen in Form von Drüsenbeeren und -Cylindern hineingewachsen sind, Rechnung zu tragen. Während allerdings die meisten secundären, durch Infection entstandenen Krebsgeschwülste dieselben epithelialen oder epitheloiden Zellen und dieselbe pseudoacinöse (*tissu hétéroadénique Robin*) Formen zeigen wie die primären Geschwülste, so habe ich doch die Beobachtung gemacht, dass in der Nähe von ganz exquisiten ächten Drüsencarcinomen, z. B. der Brustdrüsen, harte secundäre Krebsknoten in Haut und Muskeln entstehen, welche sich bei mikroskopischer Untersuchung einfach als kleinzellige Infiltrate zwischen den Faserbündeln erweisen. Diese Anhäufung von selten gross werdenden Zellen zwischen den Faserbündeln können das aus jetzteren zusammengesetzte Gewebe wohl in ein unregelmässiges Maschenwerk, doch nicht in ein so regelmässiges Wabennetz umbilden, wie es das Einwachsen der epithelialen Zapfen zu Stande bringt. Immerhin scheint das Angeführte zu beweisen, dass sowohl die epithelialen Elemente für sich, als auch die Elemente des zugleich infiltrirten Bindegewebes jede für sich infectiöse Eigenschaften besitzen, und dass es vielleicht infectiöse Bindegewebsinfiltrate geben dürfte, welche auch für sich unter dem klinischen Bilde des Carcinoms primär auftreten. Aus diesem Grunde scheint es vorläufig noch nöthig, neben dem Epithelial- und Drüsenkrebs einen Bindegewebskrebs aufzustellen. Da ja auch die Elemente der chronischen Entzündung infectiös sind (wie man an der chronischen Lymphdrüsenhyperplasie sieht, welche bei chronischen Entzündungen entstehen und wie verkäste Entzündungsherde Tuberkel hervorrufen), so kann es sein, dass man demnächst die secundären, aus Bindegewebsinfiltrat bestehenden Krebsknoten, so wie auch Knoten von primär gleicher Struktur später einfach den chronischen sclerosirenden Formen chronischer Entzündung beigezählt.

Ich behalte mir also aus den erwähnten Gründen noch eine Abtheilung des Krebses unter dem Namen Bindegewebskrebs zur Besprechung vor. — Ich bin überzeugt, dass die hier ausgesprochenen Anschauungen immer mehr Anhänger finden werden. Diejenigen Forscher, welche im Lauf der letzten Jahre mit allen modernen Hilfsmitteln ohne Vorurtheile auf diesem Gebiet der Geschwulstlehre gearbeitet haben, erkennen die grosse Bedeutung der Epithelialwucherungen für diejenigen Geschwülste, welche wir Krebs zu nennen pflegen, doch die meisten suchen noch nach einem Compromiss zwischen den histogenetischen Anschauungen und wollen die Production von wahren Drüsen- und Epithelzellen aus Bindegewebe (eigentliche Heterologie) noch nicht ganz aufgeben (Rindfleisch, Klebs, Lücke), nur Thiersch und in neuester Zeit Waldeyer halten wie ich die strenge Grenze zwischen Epithelial- und Bindegewebsbildungen fest.

Es giebt gewisse Eigenschaften welche den Carcinomen als solchen eigen sind, und sich theils auf die gröbere Form der Neubildungen, theils auf die inneren Lebenseigenschaften dieser Tumoren beziehen; diese können sehr wohl hier noch im Allgemeinen besprochen werden:

In den weitaus meisten Fällen treten die Carcinome als Knoten auf; auch als Induration sonst weicher Gewebe. Selten sind die erkrankten Partien vom gesunden Gewebe durch eine Bindegewebskapsel streng gesondert; in den meisten Fällen ist vielmehr der Uebergang vom Gesunden zum Kranken ein allmählicher. Es giebt Fälle, in welchen man nicht von einer Krebsgeschwulst, sondern von einer krebsigen Infiltration sprechen muss, weil keine Vergrösserung, sondern vielleicht sogar eine Verkleinerung des betroffenen Organs damit verbunden ist. Es ist ferner charakteristisch für die Carcinome, dass ein Theil der Neubildung oft sehr kurzlebig ist, direct oder nach vorhergegangener fettiger Degeneration zerfällt, resorbirt wird und nun sich das infiltrirte Fasergewebe zu einer festen Narbe zusammenzieht. Ausser dieser narbigen Schrumpfung und nicht selten neben derselben kommen aber Erweichungsprocesse sehr häufig, vielleicht noch häufiger als Schrumpfung, jedenfalls in ausgedehnter Weise vor. Diese Erweichung wird meist durch fettigen Zerfall der Zellen und käsige Metamorphose eingeleitet; centrale Erweichung mit Aufbruch nach aussen, Entwicklung eines jauchigen Geschwürs mit pilzartig umgelegten Rändern ist sehr charakteristisch für Carcinome. — Auch die Schleimmetamorphose des Zellenprotoplasmas ist ein Vorgang, der sich in manchen Drüsencarcinomen, relativ am häufigsten in denen der Leber, des Magens, des Rectum einstellt; sehr selten bezieht sich diese Schleimmetamorphose auch auf das Bindegewebsstroma. Man nennt diese Schleimkrebse auch Gallertkrebse oder Colloidkrebse. — Wenn sich krebsige Degenerationen an der Oberfläche von Häuten entwickeln, so kann dabei die Papillarschicht sich so vergrössern, die einzelnen Papillen können so enorm hypertrophisch werden, dass diese Bildungen wesentlich in den Vordergrund treten, wie bei manchen Papillarkreb-

sen (destruirende Papillome) der Lippen- und Magenschleimhaut, der Portio vaginalis und wie bei den Zottenkrebsen, welche in Form dendritisch verzweigter grosser Papillen auf der Harnblasenschleimhaut sich entwickelten.

Lassen Sie uns jetzt zur Berücksichtigung der einzelnen Krebsformen an den verschiedenen Geweben übergehen.

I. Epithelial- und Drüsenkrebs.

Bevor wir darauf eingehen, wie sich diese Neubildungen in den verschiedenen Häuten und Drüsen gestalten (es wird noch einmal beiläufig bemerkt, dass hier nur von ächten Epithelien des oberen und unteren embryonalen Keimblattes die Rede ist), muss die Abgrenzung dieser Gruppe von Geschwülsten gegen die Adenome und Adenosarkome noch besonders festgestellt werden. Die reinen Adenome sind aus neugebildeter Drüsenmasse zusammengesetzt, welche den normalen vollkommen analog sind oder wenigstens ausserordentlich nahe stehen; das die neugebildeten Acini umgebende Bindegewebe verhält sich zu den neugebildeten Acini wie zu den normalen. Beim Adenosarkom sind keine oder nur spärliche Neubildungen von Drüsenacini entstanden, sondern die Sarkommasse schliesst die entweder normal gebliebenen oder erweiterten Drüsenräume nun ein. Das Adenocarcinom und Epithelialcarcinom ist aber dadurch charakterisirt, dass die epitheliale Decke einer Haut oder Schleimhaut, oder die epitheliale Auskleidung von Drüsenhöhlen in Form von rundlichen Kolben und Beeren (acinös) oder in Form von runden Cylindern oder Walzen (tubulös) in das Gewebe der Haut und tiefer hineinwächst, in gleicher Weise wie dies im Fötus der Fall ist. Die Epithelialzellen pflegen in den meisten Fällen dabei ihre Form beizubehalten, nur oft weit grösser als normal zu werden. Die Form der Drüsen, von welchen diese Bildungen ausgehen, bleibt auch für die Neubildung im Allgemeinen typisch; doch es bleibt eben bei unregelmässigen Formen von Drüsenanlagen, nur äusserst selten kommt es zur Bildung von Hohlräumen und zu einer eigentlich secretorischen Thätigkeit in diesen Hohlräumen. Neben diesen Eigenschaften der epithelialen Theile in diesen Geschwülsten ist dann das Verhalten des Bindegewebes, der Knochen, der Muskeln etc., in welche die Einbrüche von Seiten des Epithels erfolgen, sehr bemerkenswerth: man findet dasselbe bald von normaler bald von abnormer Festigkeit, bald äusserst weich, fast schleimig, in der Regel im Verhältniss zu den Epithelialmassen an Menge zurückstehend. Es pflegt von kleinen runden (Lymph-) Zellen durchsetzt zu sein, oft in so hohem Maasse, dass kaum noch Fasergewebe übrig bleibt; meist sind die infiltrirten kleinzelligen Elemente diffus im Krebsgerüst (Bindegewebsgerüst) zerstreut; sehr selten findet man mehrere Zellen gemeinschaftlich in einem Spalt zwischen den Bindegewebsbündeln, angehäuft. Beim Vordringen in den Knochen wird

letzterer aufgezehrt wie bei der Caries. Ich habe mich nicht überzeugen können, dass bei den knotigen und infiltrirten Formen dieser Geschwülste eine Neubildung von Bindegewebsfasern Statt hat, ebensowenig wie ich dabei Knochenneubildungen fand; dass aber bei den später noch besonders zu besprechenden papillären und zottigen Formen eine solche Neubildung Statt hat, liegt ausser allem Zweifel. — Was die Gefässe bei diesen Geschwülsten betrifft, so kann man sich durch künstliche Injection überzeugen, dass die Gefässerweiterung und Neubildung durch Schlängelungen und Schlingenbildungen eine sehr bedeutende ist; nur die bindegewebigen Theile der Geschwülste sind vascularisirt, die epithelialen bleiben frei. — Weiter glaube ich nicht in der allgemeinen histologischen Skizzirung dieser Geschwülste gehen zu können und hoffe, dass dieselben hiernach wohl erkennbar sind, obgleich ich gern zugestehende, dass die Abgrenzung der Adenocarcinome gegen die Adenosarkome in einzelnen Fällen äusserst schwierig ist.

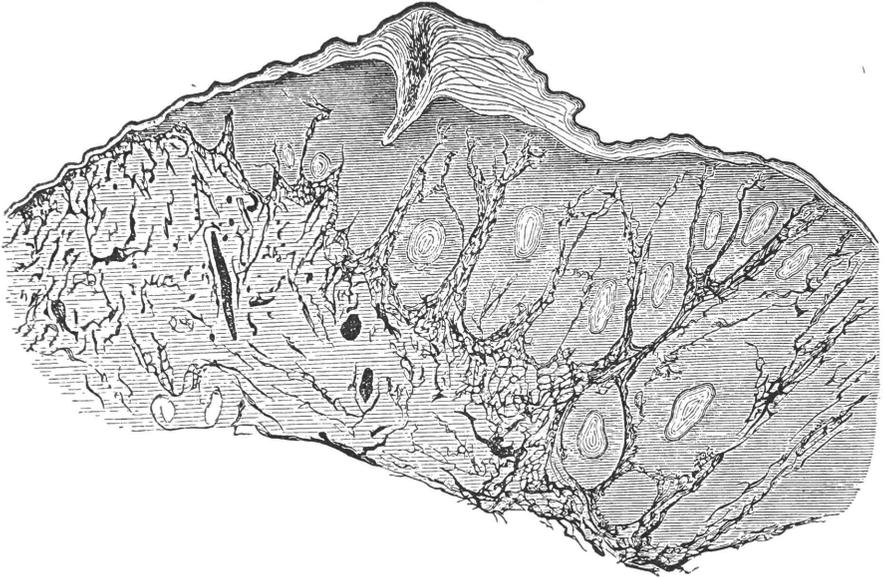
Ich muss es meiner ganzen histogenetischen Auffassung nach für unzulässig erklären, dass ein Epithelialkrebs primär in einem Knochen oder in Lymphdrüsen entstehen kann. Die mir bekannten Beobachtungen der Art (am Unterkiefer, an der vorderen Fläche der Tibia, in den Lymphdrüsen des Halses) sind mir wegen der grossen Nähe der Haut und Schleimhaut nicht beweisend genug; es könnte eine unbedeutende carcinomatöse Erkrankung der Haut oder Schleimhaut bestanden haben und der Ausgangspunkt der Erkrankung gewesen sein, ohne dass dies beachtet wäre.

Das Aussehen des Durchschnittes dieser Geschwülste und ihre Consistenz ist so verschieden, dass sich darüber im Allgemeinen nichts sagen lässt.

Ich gehe nun auf die einzelnen Formen der Epithelial- und Drüsen-carcinome näher ein.

1. Aeussere Haut (Cutis) und Schleimhäute mit Pflaster-epithelien. Vulgäre Epithelialcarcinome. Cancroide. Die Cutis ist von einer Epithelialschicht bedeckt, von welcher beim Fötus verschiedene Einwachsungen ins unterliegende Gewebe erfolgt sind, nämlich die Haarhölge mit Haaren und Talgdrüsen und die Schweissdrüsen. In gleicher Weise entstehen die Schleimdrüsen an den Schleimhäuten. Es wird zwar vielfach behauptet, dass alle diese Gebilde epitheliale Auswachsungen machen können, und ich will nicht daran zweifeln, doch ist der Nachweis von epithelialen Einwachsungen am leichtesten immer für das rete Malpighii zu führen. Demnächst ist eine bedeutende Anhäufung von Epithelien in den Talgdrüsen und Mundschleimhautdrüsen, und eine Vergrösserung derselben ebenfalls häufig zu constatiren; weniger oft kommt dagegen eine Bethheiligung der Haarhölge und der Schweissdrüsen vor. Die jungen Zellen des Rete behalten im Anfang bei diesen Einwachsungen durchaus ihre Form und Grösse;

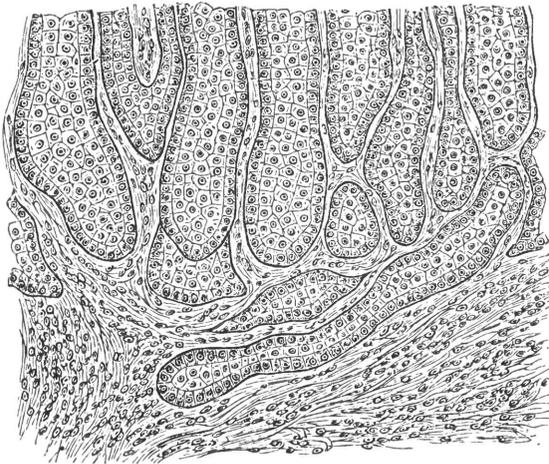
Fig. 105.



Beginnender Epithelialkrebs des rothen Lippensaums, Einwachsungen des rete Malpighii ins Gewebe der Lippe. Verhornter Schorf. Die Blutgefäße injicirt. Vergrößerung 60.

selbst ihr Verhältniss zum Bindegewebe der Cutis bleibt dasselbe, indem (diejenigen Zellen, welche dem Bindegewebe am nächsten liegen, auch wie auf den normalen Papillen der Cutis eine cylindrische Form und Richtung behalten.

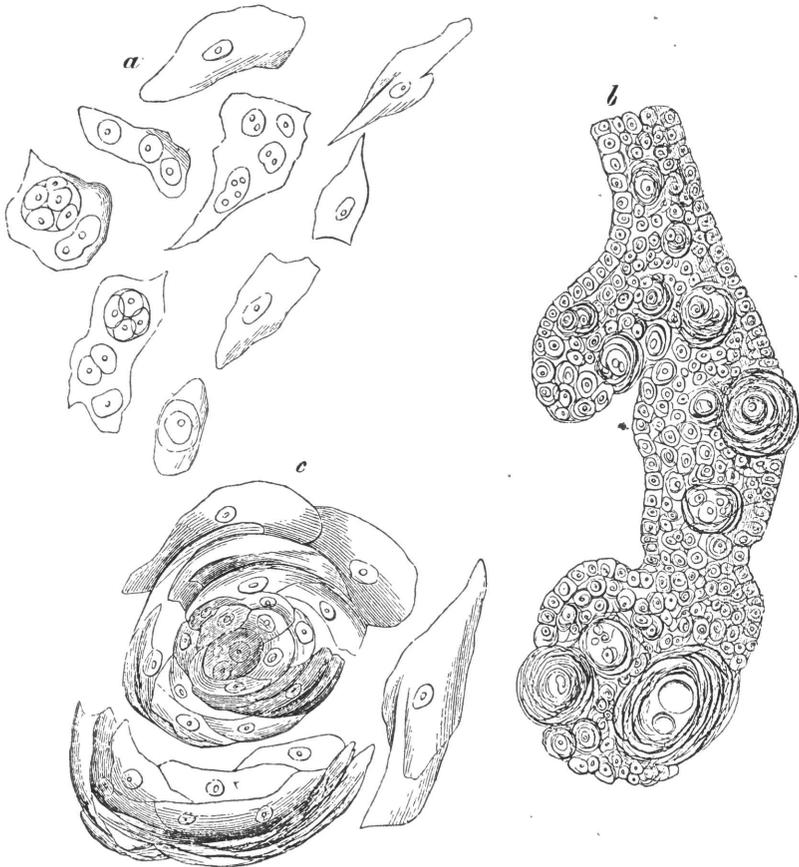
Fig. 106.



Flacher Epithelialkrebs der Wange; drüsig-einwachsungen des rete Malpighii in das kleinzellig infiltrirte Bindegewebe. Vergrößerung 400.

Im weiteren Verlauf treten jedoch derartige Veränderungen auf, dass sich einzelne Zellen zusammenballen und Kugeln formiren, welche nach und nach durch immer neue umgelagerte Zellen von der Form der Plattenepithelien wachsen und so die kohlkopffartig zusammengesetzten Epidermiskugeln (*globules épidermiques*, Cancroidkugeln, Epithelialperlen) bilden, welche das Erstaunen der ersten Untersucher in höchstem Maasse erregten.

Fig. 107.

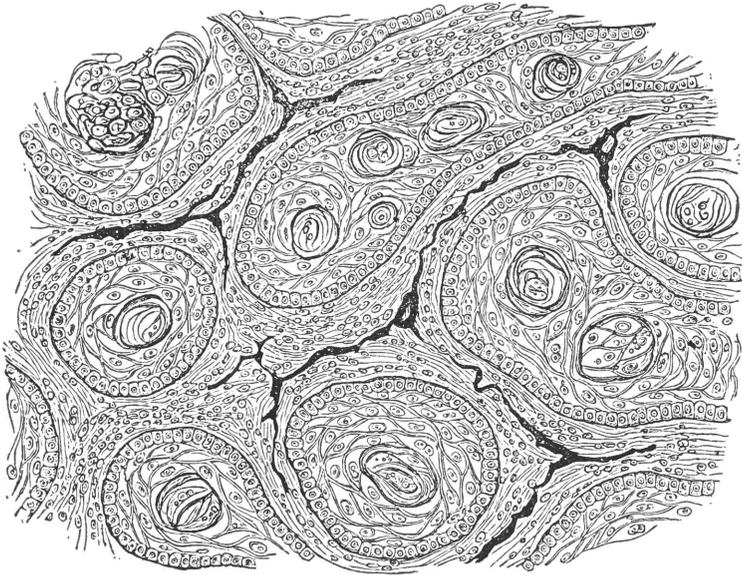


Elemente eines Epithelialcarcinoms der Lippe. (Frische Präparate mit Zusatz von ganz diluirter Essigsäure.) *a* Einzelne Zellen mit endogenen Kerntheilungen. — *b* Ein Cancroidzapfen mit concentrischen Kugeln und äusserem cylindrischem Epithel. — *c* Eine aus einander gequetschte Epithelialperle. — Vergrösserung 400.

Es ist am wahrscheinlichsten, dass diese Kugeln so entstehen, dass eine Quantität von zusammengeballten Zellen aus sich heraus durch Theilung sich vermehren und dass die peripherischen Zellenlagen durch Druck gegen eine wenig dehnbare Umgebung abgeplattet werden; je grösser dann diese Perlen werden, um so mehr treten sie aus den Zellencylindern

hervor und erscheinen daher häufig an den Endpunkten der drüsigen Kolben. Unter den Zellen im Innern der Perlen, wie auch sonst in den übrigen epithelialen Theilen dieser Geschwülste sieht man oft Zellen mit vielen Kernen, auch grösse Zellkörper welche Tochter- und Enkelzellen eingeschlossen haben. In manchen dieser Carcinome hat man auch Stachel- und Riffzellen in grosser Menge gefunden, wie in den Grenzschichten zwischen Schleimblatt und Hornblatt der Epidermis. Sind die Epithelialmassen tief ins Gewebe hineingewuchert, und macht man dann in diesen tieferen Lagen durch eine erhärtete Geschwulst der Art einen Abschnitt, so erhält man ungefähr folgendes Bild, an welchem die mit Epithel gefüllten Alveolen sehr wohl von dem wabenartig gewordenen Bindegewebe zu unterscheiden sind.

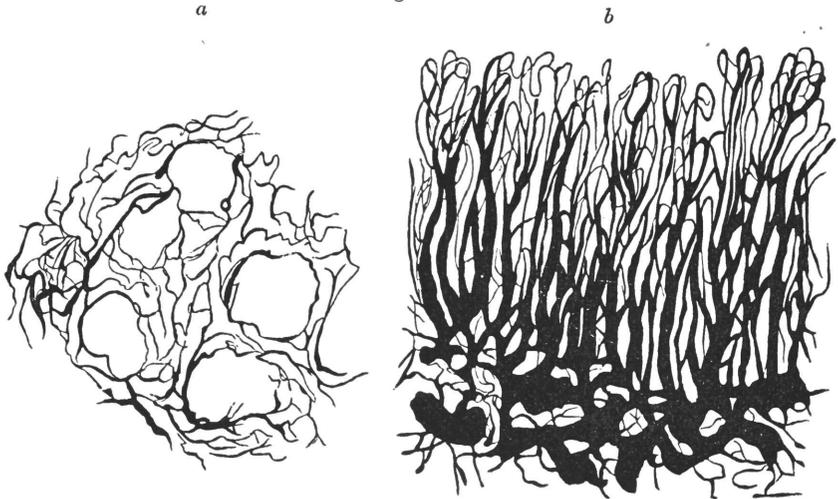
Fig. 108.



Von einem Epithelialcarcinom der Hand, die Blutgefässe unvollkommen injicirt.
Vergrösserung 400.

Die Gefässe in diesem Bindegewebsstroma gestalten sich etwa wie in Fig. 109 *a*, während Fig. 109 *b* eine Gefässwucherung in vergrösserten Papillen einer Glans penis zeigt, wie sie gleich bei Entwicklung der ersten epithelialen Wucherungen erfolgt war.

Fig. 109.



Gefäße aus einem Epithelialcarcinom des Penis. Vergrößerung 60. — *a* Aus dem ausgebildeten Geschwulstgewebe, Gefäßkreise um die Cancroidkugel. — *b* Gefäßschlingen von der Oberfläche der stark indurirten, doch noch nicht ulcerirten Glans penis.

Während im letzterwähnten Fall die Papillarhypertrophie, wie es öfter vorkommt, gleich beim Anfang der Geschwulstbildung als wesentlicher charakteristischer Theil auftritt, ist sie in andern Fällen durchaus secundärer Natur, d. h. die epithelialen Zapfen an der Oberfläche der Haut oder Schleimhaut erweichen, fallen aus und es bleibt der gefäßreiche bindegewebige Theil in Form eines buchtigen Geschwürs zurück, aus welchem einzelne papilläre Büschel hervorstehen oder nachträglich hervorwachsen. Das Epithelialcarcinom kann hiernach als indurirtes Papillom, als Warze beginnen, doch ist es ebenso häufig, dass es als Knoten anfängt, wenn die Wucherung anfangs ganz circumscript bleibt, in die Haut einwächst, sich nun von sich aus langsam vergrößert, ohne durch Apposition neuer kleiner Carcinomknoten zu wachsen. Ferner kann die carcinomatöse Wucherung von einer allmählig sich vergrößernden Fläche aus in die Cutis eindringen, die Cutis durchwachsen, ohne eine sehr auffallende Geschwulst zu erzeugen.

Ein wesentlicher Unterschied der Epithelialkrebse unter einander besteht in Betreff der Tiefe des Eindringens in die Cutis; es giebt Epithelialkrebse der Haut, welche ganz oberflächlich bleiben, kaum ans Unterhautzellgewebe dringen und enorm langsam wachsen (flache Epithelialkrebse, Thiersch), oder welche rasch wachsen und tiefer in das Gewebe zerstörend einbrechen (infiltrirte Epithelialkrebse, Thiersch). Die obige Schilderung der Hautkrebse ist zunächst nach der infiltrirten Form gemacht; beim flachen Epithelkrebs dringen die auswachsenden Zellencylinder selten tiefer als bis in die tieferen Lagen

der Cutis und bestehen vorwiegend aus den kleineren runden Zellen des Rete. Neben diesen Wucherungen werden die Talgdrüsen grösser, füllen sich mit ausgebildeten grosszelligen Epithelien und das Bindegewebe wird von kleinzelligen Elementen reichlich infiltrirt. Es kommt in diesen Neubildungen verhältnissmässig selten zur Bildung von Epidermisperlen. Das Ganze bildet, am Kranken betrachtet, in diesem Anfangsstadium eine harte, wenig erhabene Infiltration der Cutis mit darüber verschorfender Epidermis. Diese epitheliale Wucherung ist jedoch wenig solide, es kommt leicht zum Zerfall, zur Erweichung und Ausstossung der drüsigten Wucherungen und der Talgdrüsen. Das reichlich vascularisirte Bindegewebe bleibt zurück und kann nun als Granulation weiter wachsen oder auch theilweis vernarben. Während dies im Centrum der Neubildung vor sich geht, schreitet letztere in der Peripherie weiter und weiter, wenn auch sehr langsam vor.

Die Epithelialkrebse sind auf dem Durchschnitt im allerersten Anfang von blassrother Farbe und harter Consistenz, bald werden sie weiss, grobkörnig auf der Schnittfläche; man sieht zuweilen die grossen Epithelialperlen und grossen Epithelialzapfen mit freiem Auge. Ulceration erfolgt fast häufiger von aussen nach innen als durch markige Erweichung von innen nach aussen, gewöhnlich bald nach der Entstehung. Schleimige Erweichung ist bei diesen Formen sehr selten.

In Betreff der Topographie dieser Carcinome ist hervorzuheben, dass folgende Körpergegenden der häufigste Sitz dieser Geschwülste sind:

a) Kopf und Hals; hier sind es die Augenlider, die Conjunctiva, die Nasen- und Gesichtshaut, die Unterlippe, die Mundschleimhaut, das Zahnfleisch, die Wange, die Zunge, der Kehlkopf, der Oesophagus, das Ohr und die behaarte Kopfhaut, an welchen diese Geschwülste sich besonders gern bilden. Die erste Entstehung ist hier sehr verschieden: die schlimmsten Fälle beginnen gleich als Knoten in der Substanz der Schleimhaut oder Haut, und kommen durch centrale Erweichung rasch zur Ulceration; andere Fälle beginnen auf der Oberfläche: es entsteht eine Schrunde, ein Riss, eine indurirte Excoriation, eine epidermoidale Verschorfung, eine weiche Warze; diese anfangs leicht erscheinenden Erkrankungen können längere Zeit hindurch auf der Oberfläche bleiben, breiten sich langsam der Fläche, weniger der Tiefe nach mit mässig indurirten Rändern aus. Entwickelt sich das Carcinom aus einer warzenartigen Bildung, so behält es zuweilen dauernd den papillären Charakter. Die einmal erkrankten Theile sind durch die Metamorphose in Krebsgewebe für immer zerstört; in recht exquisit wuchernden Epithelialcarcinomen kommen keine narbigen Schrumpfungen vor; die Geschwüre, welche schnell aus diesen Neubildungen hervorgehen, sind verschiedenartig wie andere krebssige Geschwüre auch; bald gängrinescirt das Geschwür in kleineren oder grösseren Fetzen in die Tiefe hinab, und so entsteht ein kraterförmiger Defect, bald wuchert die Neubildung stark, und es bilden

sich Geschwüre mit pilzartig überwuchernden Rändern. Aus diesen Geschwürsflächen lässt sich nicht selten ein käsiger Brei ausdrücken, der wurmähnlich, wie der eingedickte Talg aus einer dilatirten Hautdrüse (einem Comedo oder Mitesser) hervorgeedrückt wird; dieser Brei ist ein Gemisch von erweichten Epithelialmassen und Fett. Bald früher, bald später tritt eine nicht selten schmerzhaft Answellung der nächstgelegenen Lymphdrüsen am Hals ein, die allmählig zunimmt; es confluiren nach und nach die Drüsengeschwülste theils unter einander, theils mit der primären Geschwulst; neue Stellen brechen auf und die locale Zerstörung greift immer weiter um sich; auch in der Tiefe auf die Gesichts- oder Schädelknochen breitet sich die Neubildung aus: die Knochen werden durch dieselbe zerstört; letztere tritt an die Stelle des Knochengewebes. Der Tod kann durch Erstickung oder Verhungerung in Folge von Druck der Geschwulstmassen auf die Luft- oder Speiseröhre, durch Betheiligung des Hirns nach Perforation des Schädels erfolgen; am häufigsten tritt er nach allmählig aufgetretenem Marasmus durch völlige Erschöpfung der Kräfte, unter dem Bilde hochgradiger Kachexie ein. Bei den Sectionen findet man fast niemals metastatische Geschwülste in inneren Organen. — Alle diese Carcinome am Kopf, Gesicht und Hals sind bedeutend häufiger bei Männern, als bei Frauen. Die durchschnittliche Lebensdauer der an Zungen- und Mundschleimhautkrebs Erkrankten ist 1—1½ Jahre. Die Lippenkrebse sind durch sehr frühe und vollständige Exstirpation radical heilbar.

Ich habe in früheren Arbeiten die schon (pag. 705) erwähnte Form von flachem Carcinom der Haut als „vernarbenden, schrumpfenden Epithelialkrebs oder Scirrhus cutis“ bezeichnet, um sie von dem gewöhnlichen Epithelialkrebs schärfer abzugrenzen. Es scheint mir jedoch jetzt besser, daraus keine besondere Unterabtheilung zu machen und ich hebe daher hier gleich hervor, dass es die mildeste Form des Hautkrebses ist, von welcher mit wenigen Ausnahmen nur alte Leute befallen werden; die Erkrankung beginnt zuweilen als kleinknotige Infiltration der Papillarschicht, immer aber ganz oberflächlich; gewöhnlich entsteht zuerst eine ganz localisirte Anhäufung von gelblich gefärbter Epidermis, ein kleiner Schorf, nach dessen Entfernung die Haut anfangs nur wenig geröthet, kaum infiltrirt erscheint; der Schorf bildet sich wieder, wenn man ihn ablöst; nach wiederholter Ablösung findet man bald darunter eine kleine trockene Geschwürsfläche mit etwas harten, wenig erhabenen Rändern; das kleine Geschwür, auf dem sich immer wieder neue trockne Schorfe bilden, greift zwar durch die Dicke der Cutis hindurch, doch selten in das Unterhautzellgewebe; es hat mehr die Tendenz, sich der Fläche als der Tiefe nach zu verbreiten, ja zuweilen heilt es, wie schon früher angedeutet, im Centrum vollständig mit Bildung einer Narbe und neuer gesunder Epidermis, während eine mässige Induration und Ulceration in der Peripherie äusserst langsam vorschreitet. Es giebt Fälle, in welchen gar

keine Ulceration erfolgt, sondern nur Infiltration der Haut mit Epidermisverschörfung und nachfolgender Narbenschumpfung.

Der häufigste Sitz des flachen Epithelkrebses ist im Gesicht, zumal an Wange, Stirn, Nase, Augenlidern; doch auch andere Theile der Haut, welche vom Epithelialcarcinom überhaupt ergriffen werden, können in dieser Form erkranken; zwischen dem 50. und 60. Jahre kommt Scirrhus cutis am häufigsten und, wie ich finde, ebenso oft bei Frauen wie bei Männern vor. Oft zeigt die gesammte Hautoberfläche, zumal des Gesichts und der Hände eine auffallend trockene Beschaffenheit und eine Menge von trocknen, flachen, gelblichen Epidermisschorfen, auch zugleich eine grössere Anzahl meist sehr kleiner, durch Verschrumpfung oft wieder verschwindender Infiltrationen. Die Ausbreitung dieser Krebsinfiltration geht äusserst langsam vor sich; es braucht wohl zuweilen 6—8 Jahre, bis ein Thaler-grosses Stück Haut, oder ein Nasenflügel, oder ein Augenlid, oder ein Stück Ohr etc. zerstört ist, nur selten geht es etwas rascher. Da nun die Erkrankten meist alt sind, so sterben sie gelegentlich an anderen Krankheiten hin, und auch deshalb kommt es nach Operationen oft nicht zu Recidiven. Doch auch in Fällen, wo nicht operirt wird, wo überhaupt dagegen nichts geschieht, zeigen sich diese Carcinomformen nur in wenigen Fällen sehr infectiös; über Lymphdrüseninfiltrationen, die ebenso langsam, ebenso mit Verschrumpfung verlaufen, wie die primäre Infiltration, kommt es mit der Infection wohl niemals hinaus. — So hat man denn diese Form des Epithelialkrebses ganz aus der Reihe der Carcinome streichen und in die chronisch-entzündlichen Processe als *Ulcus rodens* (Hutchinson) oder als eine besondere *Lupusform* alter Leute einreihen wollen. Die vielfach vorkommende Combination dieses Scirrhus cutis mit deutlich charakterisirtem Epithelialkrebs in einigen Stellen der infiltrirten Ränder, die Uebergangsmöglichkeit derselben in wuchernden Epithelialkrebs, und manche anderen anatomischen und klinischen Eigenthümlichkeiten lassen es für mich nicht zweifelhaft, dass die beschriebene Form der Infiltration und Ulceration zu den krebsigen gehört und die mildeste, am schwächsten infectiöse Form in der Reihe der epithelialen carcinomatösen Neubildungen ist.

b) Die zweite Körperstelle, an welcher die in Rede stehenden Epithelialcarcinome häufig sind, ist die Gegend der Genitalien. Die *Portio vaginalis uteri*, die Scheide, die kleinen Labien und die Clitoris, der Penis, zumal die Glans und das Präputium sind die häufigst afficirten Stellen. Von allen diesen Theilen ist die *Portio vaginalis uteri* besonders bevorzugt, auch hier ulcerirt das Carcinom schnell, und da die Geschwulstoberfläche dabei stark zerklüftet erscheint und so einige Aehnlichkeit mit der Oberfläche eines Blumenkohlkopfes entsteht, so nennt man diese Krebse auch wohl Blumenkohlkrebse (*Cauliflower-cancer*); da aber auch sarcomatöse Papillome die gleichen Formen produciren können, so ist diese Bezeichnung unsicher. An allen genannten Stellen

kann die ulcerirte Geschwulst bald mehr einen destructiv-ulcerirenden, bald mehr einen fungösen Charakter haben, ausserdem infiltrirt oder oberflächlich sein. Die Absonderung der Uteruskrebse ist mit einer ganz besonders stinkenden Jauchung und oft mit continuirlichen parenchymatösen Blutungen verbunden. — Was den weiteren Verlauf der Krankheit betrifft, so erkranken bald früher, bald später die inguinalen oder retroperitonealen Lymphdrüsen; der Tod erfolgt gewöhnlich durch Marasmus; auch in diesen Fällen finden wir nur sehr selten metastatische Geschwülste in inneren Organen, ausser in den nächstgelegenen, direct infectirten Drüsen. —

e) Von anderen Körperstellen ist noch die Hand, zumal der Handrücken, zu erwähnen. Ich sah vor Kurzem ein Epithelialcarcinom am rechten Oberarm, welches sich aus einer durch Erbsen 10 Jahre lang unterhaltenen Fontanelle entwickelt hatte. Auch beobachtete ich ein Fussgeschwür, aus welchem nach jahrelangem Bestand sich ohne bekannte Veranlassung ein Epithelialcarcinom entwickelte.

Nur noch wenige Worte über den Verlauf dieser Epithelialcarcinome im Ganzen. Sie treten meist bei älteren Individuen auf und zwar im höheren Mannesalter, also vom 40. bis 60. Jahr, sehr selten später, doch leider nicht so selten früher; ich habe Epithelialkrebs der Zunge bei einem 18jährigen Burschen, Uteruskrebs bei 20jährigen Frauen gesehen. Im Ganzen sind die Landbewohner dem so sehr häufigen Lippenkrebs mehr ausgesetzt als die Stadtbewohner. Je früher das Cancroid auftritt, um so wuchernder ist nicht allein die örtliche Geschwulst, sondern auch um so früher die Betheiligung der Lymphdrüsen und um so schneller der ganze Verlauf. Es kommt vor, dass nach Entfernung der Geschwulst kein Recidiv eintritt; es giebt darüber Beobachtungen an Lippe und Uterus. In einigen Fällen verläuft die Krankheit in einem Jahr mit grosser Rapidität, in anderen dauert sie 3—5—10 Jahre (flache Epithelialkrebse); es kommt auch vor, dass das Recidiv nur in den Lymphdrüsen erscheint, wenn z. B. ein Lippenkrebs vollkommen exstirpirt war, doch zur Zeit der Operation sich schon Krebskeime in den Halslymphdrüsen befanden. — Die Neubildung sieht in den Drüsen anfangs blossroth aus, ist ein ziemlich hartes diffuses Infiltrat oder ein weisses Korn, wird aber mit der Zeit weicher, auch wohl theilweis breiig und eitrig zerfliessend. Die krebsig infiltrirten Lymphdrüsen am Hals haben grosse Neigung zur Ulceration. Die mikroskopische Struktur der infectirten Drüsen ist wie die der primären Krebse. — Mir ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die secundären Epithelialkrebse in den Lymphdrüsen immer durch Transplantationen von Krebskeimen aus dem primären Heerd entstehen (vergl. pag. 619). Ueber die Lymphdrüsen gehen die Epithelialkrebse fast nie hinaus; Infection innerer Organe (Leber, Lunge, Milz, Nieren) gehört zu den äussersten Seltenheiten. — Die Constanz, mit welcher der Epithelialkrebs an gewissen Theilen, besonders an den

Uebergängen von Schleimhaut in Cutis (Vagina, Penis, Lippen) vorkommt, hat mit Recht stets besondere Aufmerksamkeit erregt. Es liegt nahe, in dem Bau dieser Theile, in den Irritationen, welchen diese Ostien ausgesetzt sind, Ursachen der Erkrankung zu suchen; bei der Abneigung, welche sich bei den meisten modernen Pathologen gegen specifische, völlig unbekannte Reize findet, hat man bald diese bald jene Momente hervorgesucht, um das Dunkel, welches über die specifische Geschwulsterkrankung dieser Theile herrscht, aufzuhellen. Thiersch legt in Betreff der Lippe alter Leute grosses Gewicht darauf, dass in den Lippengewebe wie überhaupt in der Cutis im Lauf des Alters nicht unerhebliche Veränderungen vorgehen: es finde ein bedeutender Schwund des Bindegewebes und der Muskulatur Statt, so dass die Epidermisgebilde, wie die Haarbälge, Talgdrüsen, Schweissdrüsen, Lippendrüsen bedeutend hervortreten und im Verhältniss zum Bindegewebe gewissermaassen das Uebergewicht in der Ernährung erhielten; so komme es, dass alle Reize, welche auf die Lippe einwirken (schlechtes Rasiren, Tabakrauchen, Wind und Wetter etc.) hauptsächlich die drüsigen Theile der Lippe afficirten und in hyperplastische Reizung versetzten. In England kommt Epitheliakrebs besonders häufig bei Schornsteinfegern am Scrotum vor (Schornsteinfegerkrebs), wie behauptet wird, als Folge der Einwirkung des Steinkohlenrusses. — Gewiss können diese Verhältnisse mitwirken, doch ist es dadurch immer noch nicht erklärt, warum in Folge davon grade Epitheliakrebse, infectiöse Geschwülste, warum nicht ebenso oft chronische Entzündungen, katarrhalische Affectionen entstehen. Ich will dies hier nicht weiter verfolgen, und verweise sie auf das früher bei der Aetiologie der Geschwulstbildung in der Einleitung zur Geschwulstlehre Gesagte. —

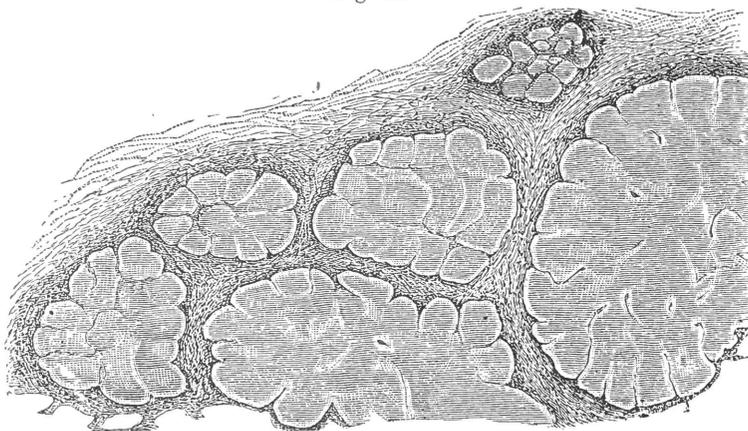
2. Drüsenkrebs der Milchdrüsen. Ich schliesse den Krebs der Mamma gleich hier an, weil diese Drüse auch ein Abkömmling von der Epidermis ist, eine Hautfettdrüse in grossem Maassstab. Dennoch weichen die Formen des Brustdrüsenkrebses von dem beschriebenen sehr ab, und wenn auch ächte Epidermiskrebse an der Brustdrüse, zumal von der Haut des Warzenhofes ausgehend, vorkommen, so sind sie doch immerhin äusserst selten.

Der leider sehr häufige Brustdrüsenkrebs beginnt, wie mir scheint, fast immer gleichzeitig mit Vermehrung der kleinen runden Epithelialzellen in den Acini und mit kleinzelliger Infiltration des Bindegewebes um dieselben. Es ist mit Hilfe unsrer jetzigen Untersuchungsmethoden nicht wohl möglich, herauszubringen, ob sich die ersten Veränderungen an den Drüsenzellen oder am Bindegewebe zeigen; denn bald ist die Anhäufung kleiner runder Zellen um die Acini so enorm, dass es immer schwieriger wird, sich von dem fernern Geschick der Drüsenbeeren zu überzeugen. Ich glaube indess nach meinen ziemlich zahlreichen Beob-

achtungen über diesen Gegenstand mit Hilfe der besten neuern Methoden folgendes über die weiteren Vorgänge aussagen zu können:

Die Anhäufung von Zellen in den Acini führt zunächst zu einer Vergrößerung derselben, wobei zuweilen sogar eine Spur von Secretion auftritt (was sich auch in dem Ausfluss von Serum aus den Warzen kund giebt). Bei weiterer Zellenanhäufung erfolgt nun eine weitere Vergrößerung der Acini in so verschiedener Weise, dass man im Ganzen eine acinöse (häufig zugleich grosszellige) und eine tubuläre (vorwiegend kleinzellige) Form der Brustdrüsenkrebsse unterscheiden kann. Die erstere führt zur Entwicklung von grossen lappigen drüsigen Knoten; ich gebe ihr deshalb den Namen „acinöse Form“, weil dabei die Form von Drüsenbeeren, wenn auch nur in groben Umrissen leidlich gewahrt ist. Bei schwacher Vergrößerung entsteht in den Grenzen einer solchen Geschwulst folgendes Bild:

Fig. 110.

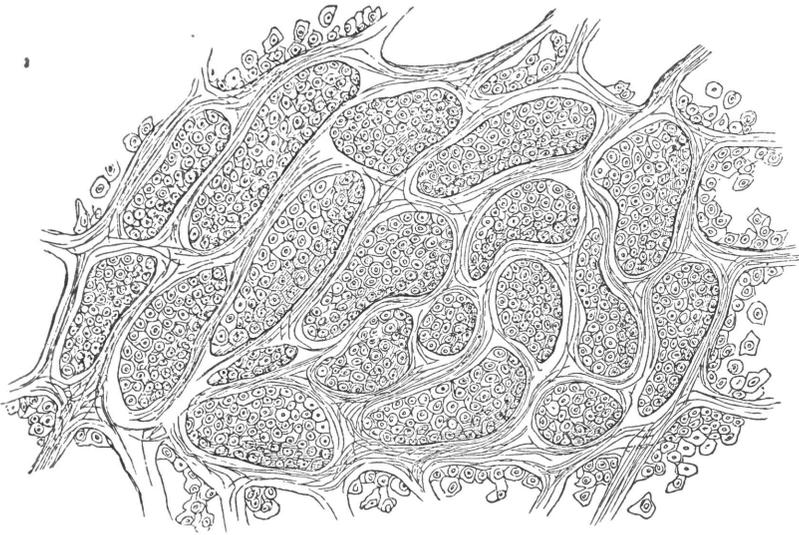


Brustdrüsenkrebs. Acinöse Form. Vergrößerung 50.

Die vergrößerten und zu dicken Drüsenkolben ausgewachsenen Epithelialzellenhaufen sind von infiltrirtem Bindegewebe umhüllt und von einem feinen Netzwerk von Bindegewebe (Stroma) durchsetzt, welches ich für den Rest der früheren Scheidewände zwischen den Acini halte, welches aber von Anderen als grossentheils neugebildet angenommen wird. Macht man durch ein erhärtetes Präparat eines acinösen weichen Brustkrebses einen Schnitt, so erscheint das Gewebe bei stärkerer Vergrößerung folgendermaassen. Die Zellen in den grossen Bindegewebsmaschen halte ich alle für epithelialen Ursprungs (Fig. 111).

Diese Art von Brustdrüsenkrebsen ist meist weich, auf dem Durchschnitt körnig, grauweiss (medullär). Streicht man über die Schnittfläche einer solchen Krebsgeschwulst, wobei sich leicht

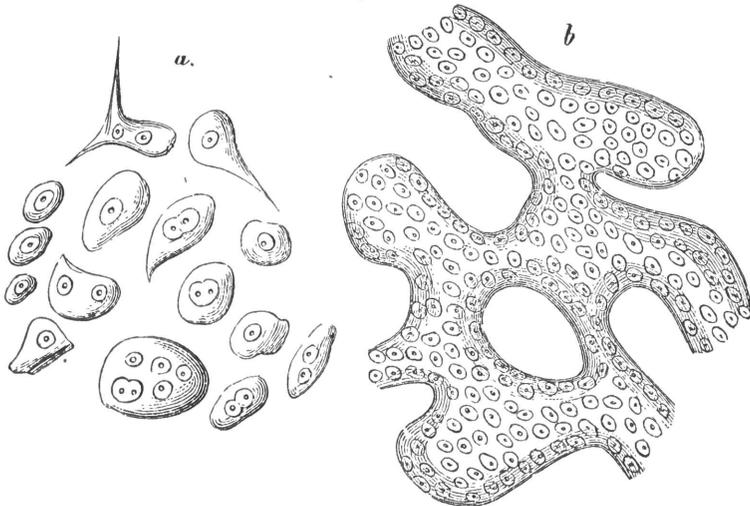
Fig. 111.



Weicher Brustkrebs. Alveoläres Gewebe des Carcinoms. Alkoholpräparat.
Vergrößerung 200.

ein dicker weisser Brei entleert, untersucht dann diesen Brei frisch, so findet man drüsig-kolbige Zellenkolben, sehr blass, aus grossen vielgestaltigen Zellen mit grossem Kern zusammengesetzt; viele dieser Zellen enthalten mehre Kerne, manche scheinen im Act der Theilung begriffen.

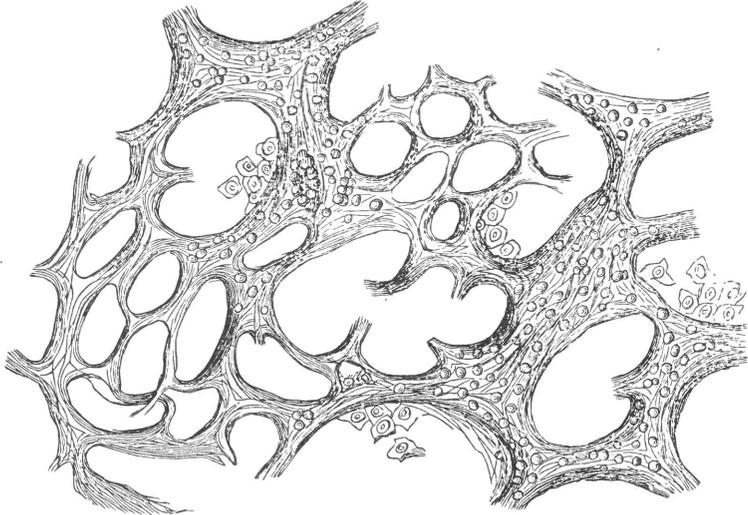
Fig. 112.



Aus einem Brustkrebs. Vergrößerung 350. *a* Zellen mit Kernen, die in verschiedenen Stadien der Furchung begriffen sind (frisches Präparat mit Zusatz von etwas Wasser). *b* Drüsige Zellenylinder (frisches Präparat).

Das Bindegewebsgerüst, in welchem diese Elemente gesteckt haben, sieht im leeren Zustande bei stärkerer Vergrößerung folgendermaassen aus:

Fig. 113.



Bindegewebsgerüst eines Brustkrebses; die dickeren Balken sind reichlich mit jungen Zellenbildungen infiltrirt, durch deren gruppenweise üppigere Entwicklung die Zahl der Alveolen stets vermehrt und so das Balkengewebe immer dünner wird. Ausgepinseltes Alkoholpräparat. Vergrößerung 300.

Die zweite im Ganzen häufigere (härtere, auf dem Durchschnitt blassrothe) Form kann man als die „tubuläre“ bezeichnen, weil dabei

Fig. 114.



Brustdrüsenkrebs. Tubuläre Form. Vergrößerung 150.

die Acini nicht ihre Form behalten, sondern als sehr dünne Zellencylinder in das Bindegewebe hineinwachsen, während letzteres zugleich zellig infiltrirt wird. Da nun die von den Epithelien ausgegangenen Zellen bei dieser Form von Drüsenkrebs meist nicht die Grösse wie im vorigen Fall erreichen, und da sich zuweilen die im Bindegewebe angehäuften Zellen auch gruppenweis zusammenlagern und fast noch einmal so gross als weisse Blutzellen werden können, so ergibt sich, dass es äusserst schwierig sein muss, in die-

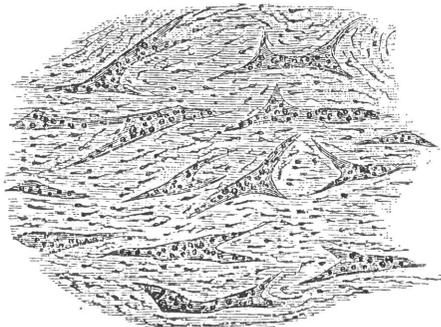
sen Krebsen zu unterscheiden, welche von den Zellenmassen vom Drüsenepithel abstammen, und welche reine Bindegewebsabkömmlinge sind.

Es sind daher auch noch nicht alle Forscher überzeugt, dass auch diese häufigen Formen von Mammacarcinomen ächte Drüsenkrebsse sind, indem von Manchen alle hier vorkommenden Zellen als vom Bindegewebe abstammend betrachtet werden. Es kann darüber in letzter Instanz nur die Entwicklungsgeschichte dieser Bildungen entscheiden; so lange wir aber keine Mittel besitzen, die jungen Abkömmlinge der Epithelialzellen von den ausgewanderten weissen Blutzellen und den Abkömmlingen der Bindegewebszellen zu unterscheiden, dürfte die Entscheidung, ob diese Form von Brustkrebs mehr drüsiger oder mehr bindegewebiger Natur sei, kaum in jedem Präparate möglich sein. Es kommt darauf auch insofern nicht viel an, als wir zugeben müssen, dass grade bei diesen Brustdrüsenkrebsen auch das kleinzellige Bindegewebsinfiltrat als sehr infectiös, wenigstens für Nachbargegend und Lymphdrüsen betrachtet werden muss.

Obgleich alle Formen von Brustdrüsenkrebsen Neigung zu Ulceration haben, so ist dies doch in höherem Maasse bei den weichen als bei den härteren Formen der Fall. Für die Härte eines Brustkrebses ist nicht immer der Zellenreichthum entscheidend, sondern auch sehr zellenreiche acinöse Krebse können hart sein, wenn die Zellenhaufen in viele kleine stark gespannte Bindegewebskapseln, wie die normalen Acini, eingeschlossen sind. Die Erweichung erfolgt central in einem der Haut nahe liegenden Knoten oder bei der härteren Form häufiger von aussen nach innen an Stellen, wo die Geschwulst die Haut vorgedrängt, mit derselben verwachsen ist. Schleimige Erweichung des Stroma kommt hier selten, Schleimmetamorphose der Drüsenzellen wohl kaum vor. — Die erweichten Stellen erscheinen dem freien Auge weissgelblich körnig (käsige, fettige Erweichung) oder durch reichlichere Vascularisation grauröthlich oder dunkelroth, besonders wenn Extravasate erfolgt sind. — Es kann durch Erweichungsprocesse und Abkapselung der vielleicht tiefgelegenen Erweichungsheerde zu Cystenbildungen in diesen Carcinomen kommen; auch können sich Retentions- und Secretionscysten in der Brustdrüse neben oder in den Krebsgeschwülsten bilden.

Schrumpfungsprocesse sind in Brustdrüsenkrebsen sehr häufig, die Warze oder andere Stellen werden dadurch nabelartig eingezogen. Bei mikroskopischer Untersuchung dieser geschrumpften Theile sieht man

Fig. 115.

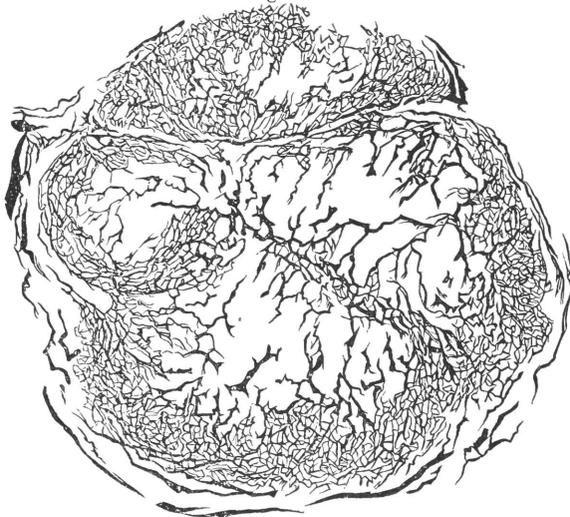


Brustdrüsenkrebs aus einer narbig geschrumpften Partie. Vergrößerung 200.

Bindegewebsstränge mit geschrumpften Bindegewebkörperchen, und dem Durchschnitte von verzweigten schmalen Canälen (geschrumpften Alveolen), welche mit Zellendetritus oder Fett gefüllt sind.

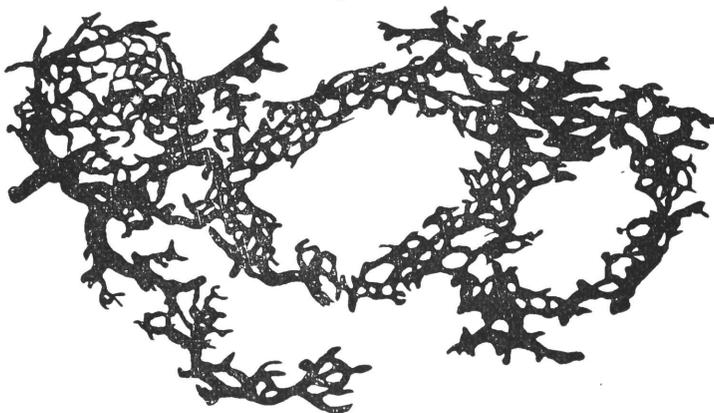
Die Entwicklung von Brustdrüsenkrebsen ist mit nicht unerheblicher Gefäßausdehnung und wohl auch Neubildung verbunden. — Im Bereich der jüngsten Theile der Neubildung finden sich sehr reichlich feine Gefäße und Gefäßnetze, in den älteren, zumal erweichenden Theilen wer-

Fig. 116.



Gefäßnetz eines ganz jungen Brustdrüsenkrebsknotens. Vergrößerung 50.

Fig. 117.



Gefäßnetze um Erweichungsheerde in einem Brustdrüsenkrebs. Vergrößerung 50.

den die Gefäße bald weiter, werden dann später thrombirt und gehen zu Grunde, so dass sich um Erweichungsheerde in Geschwülsten gleiche Netze von erweiterten Gefäßen bilden wie bei der Entstehung der Abscesse.

Ueber die klinischen Erscheinungen, welche der Brustdrüsenkrebs bei seiner Entwicklung und in seinem Verlauf macht, ist folgendes zu bemerken: Die Krankheit tritt in der Regel zwischen dem 30. und 60. Jahre auf, selten früher und später; die betroffenen Frauen sind sonst meist vollkommen gesund; verheirathete und unverheirathete Personen, fruchtbare und unfruchtbare Frauen aller Stände werden davon befallen. Nicht selten sind die Eltern oder Grosseltern an Carcinom gestorben. Am häufigsten bildet sich in einer Brust, zumal in dem unteren und äusseren Theile derselben, eine anfangs kleine schmerzlose Geschwulst, die zuweilen Monate lang unbeachtet bleibt; sie ist von harter Consistenz, sitzt fest in der Drüse, doch anfangs beweglich unter der Haut und auf den Brustmuskeln; ihr Wachsthum ist im Beginn ein mässig rasches; es vergeht möglicherweise ein Jahr, bis der Tumor die Grösse eines kleinen Apfels erreicht; sein Volumen ist nicht immer gleich, zuweilen ist die Geschwulst grösser und empfindlich, zumal vor dem Eintritt der Menses und während derselben, auch bei neu eintretenden Schwangerschaften pflegt ein stärkeres Wachsthum einzutreten; zuweilen aber fällt die Geschwulst etwas zusammen und ist ganz indolent. Diese Erscheinungen sind zum Theil abhängig von Congestionen zur Brustdrüse, zum Theil von Schrumpfungs- und Vernarbungsprocessen in dem Tumor selbst. — Mit der Zeit, im Verlauf etlicher Monate, wächst die Geschwulst immer mehr; die Haut darüber wird unbeweglich und in der Tiefe erfolgt eine Verwachsung mit dem *M. pectoralis*. Die Patienten merken oft selbst den ersten Anfang der Lymphdrüsenanschwellung in der Achselhöhle nicht, und wenn nicht von Zeit zu Zeit die ärztliche Untersuchung auf diesen Gegenstand gerichtet wird, kommt die Geschwulstbildung in den Lymphdrüsen, die sich auch zunächst als harte Anschwellung dieser Theile kund giebt, erst spät zur Beobachtung; auch liegen diese Drüsen zum Theil so tief und hoch unter dem *M. pectoralis*, dass sie erst gefühlt werden, wenn sie schon ziemlich gross sind. Die Lymphdrüsen am Halse sind seltener beim Brustkrebs afficirt, wenn es der Fall ist, so steigert dies die Ungünstigkeit der Prognose. Lässt man nun der weiteren Entwicklung der Geschwulst ungestörten Fortgang, so gestaltet sich in den Fällen von mässig raschem Verlauf die Sache etwa folgendermaassen. Die Geschwulst der Brustdrüse und die Achseldrüsenengeschwülste confluiren allmählig, so dass daraus ein höckeriger, gewölbter, unbeweglicher Tumor entsteht, der an einigen Stellen mit der Haut verwachsen ist; durch den Druck der Geschwulst auf die Nerven und Gefässe in der Achselhöhle werden neuralgische Schmerzen im Arm und Oedem desselben veranlasst; die Patienten, welche bis dahin sich vollkommen wohl fühlten, werden jetzt durch die Schwellung des Arms und auch durch Schmerzen, welche besonders zur Nachtzeit auftreten und einen stechenden, bohrenden Charakter haben, bald genöthigt, das Bett dauernd zu hüten, während sie bis

dahin vielleicht noch ihren häuslichen Geschäften gut vorstehen konnten. — Eine andere Erscheinung pflegt in diesem Stadium (wir nehmen etwa zwei Jahre nach der Entstehung der ersten Geschwulst an) schon aufgetreten zu sein oder erfolgt jetzt, nämlich die Ulceration. Diese tritt gewöhnlich unter folgenden äusseren Symptomen auf: ein Theil der Geschwulst wölbt sich kuglig hervor, die immer dünner werdende Haut wird roth, von sichtbaren Gefässverzweigungen durchzogen, endlich bildet sich ein Riss oder ein Bläschen auf dem erhabenen, rothen, bis zum Fluctuationsgefühl erweichten Geschwulsttheil; jetzt wird ein Theil der Krebsmasse, welche der Luft exponirt ist, gangränös, stösst sich in Fetzen ab und es entsteht ein kraterförmig vertieftes Geschwür, welches, wenn die Umgebung und der Grund noch sehr hart sind, die Kraterform beibehält; ist die Umgebung des Geschwürs indess auch schon weich, so beginnt die Geschwulstmasse an den Rändern und aus der Tiefe hervorzuwuchern und sich pilzartig über die Umgebung zu lagern. So entsteht ein Ulcus, zuweilen mit torpidem, zuweilen mit fungösem Charakter; die Secretion des Geschwürs ist stets serös jauchig, stinkend, gangränöse Fetzen stossen sich häufig ab. Was aber noch schlimmer ist: aus der Geschwürsfläche treten zuweilen parenchymatöse, auch wohl arterielle Blutungen auf, durch welche die Kräfte der Kranken erschöpft werden. — Wir hatten den Zustand der Kranken verfolgt, bis sie ganz oder theilweis bettlägrig werden; jetzt kommen wir bald zur Katastrophe: die Kranken werden blass aussehen und magern stark ab; der Appetit verliert sich, die Kräfte nehmen ab, die Nächte sind oft schlaflos, weil die Schmerzen heftiger werden; schon muss man mit Opiaten nachhelfen, um den Kranken zeitweise Schlaf und Milderung der Schmerzen zu verschaffen. Wir haben jetzt das ausgeprägte Bild der Krebsdyskrasie oder Krebskachexie vor uns. So geht es vielleicht noch Monate lang: der Gestank, der sich von dem Krebsgeschwür entwickelt, verpestet das Zimmer, die Kranken werden immer schwächer, die Hautfarbe wird graulich-gelb, erdfahl. Schmerzen beim Athemholen und in der Lebergegend treten hinzu, auch wohl in den Extremitätenknochen. Die Kranken verfallen in Marasmus und gehen nach langem, qualvollem Leiden mit langer Agonie zu Grunde, wenn nicht eine Pleuritis oder Peritonitis das Ende beschleunigt. Wir machen die Section und finden in den meisten Fällen carcinomatöse Geschwülste der Pleura und der Leber, zuweilen auch der Knochen, etwa des Oberschenkels oder der Wirbelsäule, auch wohl der Rippen an der Seite, wo die Brustgeschwulst sitzt. — Die ganze Krankheit hatte 2½ Jahre gedauert.

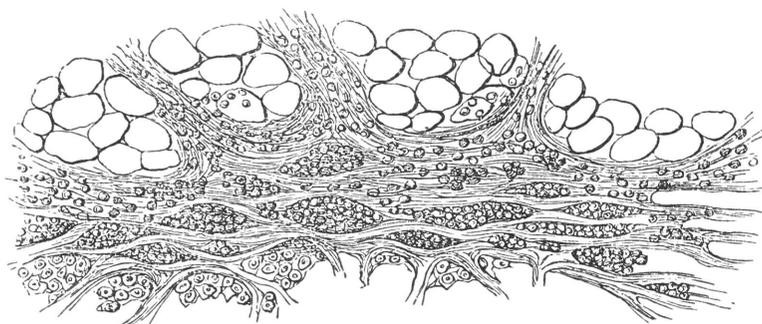
Diese Schilderung wird für viele Fälle von Brustkrebsen ganz genau passen, doch giebt es manche Modificationen dieses Verlaufs. Zunächst ist die Schnelligkeit des örtlichen Verlaufs verschieden; die Geschwulst kann allein auf die Brustdrüse beschränkt bleiben, ohne Affection der Lymphdrüsen: ein sehr seltner Fall. Die Drüsenerkrankung tritt fast

gleichzeitig mit der Brustgeschwulst auf: dies lässt immer einen rapiden Verlauf der Krankheit erwarten, während umgekehrt eine sehr späte und mässige örtliche Verbreitung auf die Lymphdrüsen einen milderen, langsameren Verlauf der ganzen Krankheit anzeigt. In beiden Brüsten können zugleich oder bald nach einander Carcinome entstehen, dies verschlimmert die Prognose des Verlaufs sehr. In manchen Fällen entsteht keine isolirte Geschwulst in der Brust, sondern die ganze Drüse mit der Haut wird zugleich krank. Endlich kann auch ein Adenom oder Adeno-Sarkom vielleicht seit 8—10 Jahren bestanden haben und nimmt rasch den Charakter eines Krebses an, d. h. es wird unbeweglich, schmerzhaft, und es treten Lymphdrüsenverhärtungen hinzu. — Es kommen auch Fälle vor, wo sich die Brustgeschwulst so verkleinert und so zusammenschrumpft, dass man meint, sie verschwinde ganz; dies hindert leider den allgemeinen Ausbruch der Krankheit nicht, scheint ihn jedoch zu verzögern oder nur bei mild verlaufenden Fällen vorzukommen, bei Fällen, die 4—6 Jahre zum Ablauf brauchen. Manche Kranken gehen schon früh durch die Ulceration und Blutungen an Anämie zu Grunde, ohne dass es zu metastatischen Geschwülsten kommt. — Was den Zeitpunkt des Auftretens metastatischer Krebsgeschwülste in den inneren Organen betrifft, so ist auch dieser manchen Schwankungen unterworfen; im Allgemeinen ist es richtig, dass bei langsamem, örtlichem Wachstum der Geschwülste auch der Ausbruch metastatischer Tumoren spät erfolgt; doch giebt es Ausnahmen von dieser Regel. Die Localisation der örtlichen Tumoren ist beim Brustkrebs merkwürdig gleichmässig; wie gesagt: Pleura, Leber, Knochen sind am häufigsten der Sitz der metastatischen Geschwülste.

Der verschiedene Verlauf der Brustdrüsenkrebse macht es sehr schwierig, ja fast unmöglich, den Erfolg früherer oder späterer Operationen der Krebsgeschwülste mit denjenigen Fällen in Vergleich zu setzen, welche ohne Operation ablaufen; schon das Alter bietet grosse Verschiedenheiten: bei älteren Individuen verläuft die Krankheit fast immer langsamer als bei jüngeren; eine Menge völlig unbekannter Einflüsse kommen ins Spiel. Es sind von den erfahrensten Chirurgen die entgegengesetztesten Principien in Betreff der Operationen aufgestellt, indem die Einen annehmen, der Verlauf der Krankheit würde durch die Operation verzögert, Andere, er würde beschleunigt. Die bis jetzt veröffentlichten statistischen Tabellen können wenig beitragen, um diese wichtige Frage zu entscheiden, weil in diesen Tabellen alle Fälle verschiedenster Art zusammengeworfen sind; man müsste erst die Fälle nach bestimmten Principien sondern, um auf diese Weise zu einem richtigen Resultat zu kommen. Doch was kann dies viel helfen? Es wird sich immer in dem einzelnen Fall besonders darum handeln, ob wir dem Kranken durch die Operation Erleichterung verschaffen können, ob nicht. Die Geschwülste werden fast immer wiederkehren, in der Narbe

selbst, in ihrer Nähe oder in den Lymphdrüsen, weil sie meist zu spät zur Operation kommen; die Kranken werden dann, wenn nicht früher an der Jauchung, an Blutungen oder an acuten Krankheiten, sicher an metastatischen Geschwülsten zu Grunde gehen, das ist leider unbezweifelt und die Diagnose mit wenigen Ausnahmefällen leicht zu stellen. Wie viel leidet der Kranke durch die Geschwulst? welche Gefahr bringt sie örtlich? Das sind die zunächst sich aufdrängenden Fragen. Doch ich greife vor, indem ich schon hier der Therapie erwähne, auf die wir erst am Ende dieses Abschnittes von den Krebskrankheiten näher einzutreten gedenken. Die Untersuchung der vergrösserten und theilweis unter einander verwachsenen Lymphdrüsen ergiebt, dass die kleineren succulenter und gefässreicher sind als normal; die grösseren enthalten härtere weisse oder grauweisse Knoten, die grössten sind zuweilen erweicht, verkäst und haben eine körnige Schnittfläche. Im Ganzen zeigen die Lymphdrüsen die gleichen Charaktere wie die primären Krebsformen; dies erstreckt sich auch auf die mikroskopische Textur. Obgleich es wohl nur bei pigmentirten Carcinomen bewiesen werden könnte, dass die erste Schwellung der Lymphdrüsen schon auf einem Transport von Geschwulstzellen in die Lymphdrüsen beruht, so halte ich dies doch für alle Carcinome richtig; zumal ist die Neubildung in den Achseldrüsen bei Brustkrebs gewiss durch Infection von den ins Bindegewebe infiltrirten Zellen bedingt; in manchen Fällen ist die epitheliale Natur der Lymphdrüsenneubildung ebenso eclatant wie die der primären Brustdrüsen- geschwulst, in anderen ist eine solche Unterscheidung unmöglich. Was

Fig. 118.



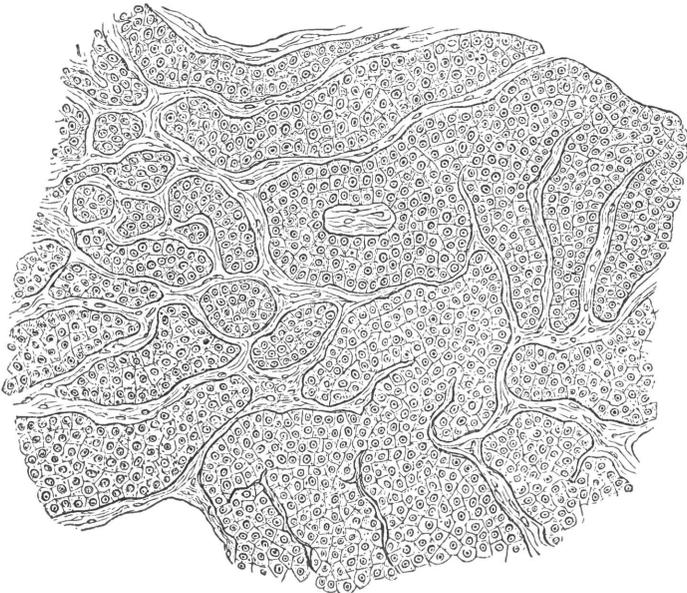
Ausbreitung einer Krebsgeschwulst ins Fettgewebe um eine Lymphdrüse. Alkoholpräparat. Vergrößerung 350.

die nach Brustcarcinomen durch directe Fortleitung des Seminium entstehenden Krebsknoten der Pleura betrifft, so sind diese meist hart, rein weiss und kleinzellig; ebenso verhält es sich mit der äusseren Beschaffenheit der secundären Lungen- und Leberkrebsc; letztere sind aber nicht selten grosszellig und acinös. So wahrscheinlich ich es halte, dass auch diese Carcinome durch directe Auswanderung von Carcinomzellen

oder durch Transport der letzteren durch Lymph- oder Blutgefässe entstehen, so lässt sich dies doch nicht beweisen.

3. Drüsenkrebs der Schleimhäute mit Cylinderepithel. Die meisten Krebse, welche in der Nase und im Antrum Highmori entstehen und allmählig sich auf die Oberkiefer, auf das Sieb- und Keilbein, so wie in die Augenhöhle erstrecken, gehen von den Schleimhäuten der Nase und des Antrum Highmori aus. Die flimmernden oder nicht flimmernden Cylinderepithelien dieser Häute erstrecken sich nur bis in die Mündungen der Schleimdrüsen und wachsen auch bei der Entwicklung von Drüsenkrebsen an diesen Orten nur äusserst selten in die Tiefe hinein. Es scheinen hier vielmehr die Drüsenacini selbst zu sein, von denen die Wucherung ausgeht, denn diese Krebse sind meist aus Acini oder Tubuli zusammengesetzt, welche kleinere oder grössere runde Zellen, selten Cylinderzellen, noch seltener flimmernde Zellen tragen. Die Form der neugebildeten Acini und ihre Grösse ist hier enorm verschieden, doch oft genug so scharf ausgeprägt, so normal, dass man sie mit den normalen Schleimdrüsenbeeren verwechseln könnte; um diese Täuschung vollkommen zu machen, kommt es hier nicht so selten dazu, dass auch die neugebildeten Acini Schleim secerniren, welcher in ihnen angehäuft bleibt. Ist dies Secret in vielen Acini zurückgehalten und

Fig. 119.



Schleimdrüsenkrebs aus dem Innern der Nase. Vergrösserung 200.

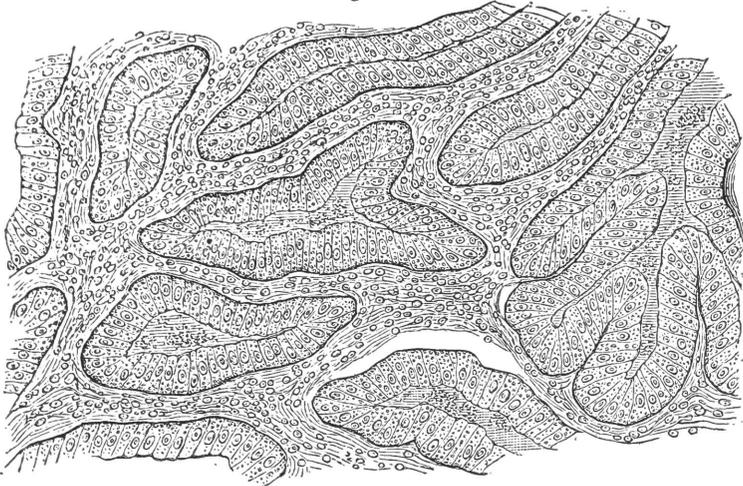
ist die Form der neugebildeten Drüsenbeeren recht rund, das interstielle Bindegewebe wenig entwickelt, so können die erhärteten feinen

Abschnitte einer solchen Geschwulst auch wohl eine grosse Aehnlichkeit mit Schilddrüsengewebe haben. — Das interstitielle Gewebe ist in diesen Geschwülsten meist äusserst weich, wie in den entsprechenden Schleimhäuten selbst, es kann fast schleimig sein. Interstitielle papilläre Wucherungen von hyalinem gefässhaltigem Bindegewebe (Cylindrom) kommen hier auch vor.

Die Consistenz dieser Geschwülste ist immer eine sehr weiche, das Aussehn weiss, markig oder gallertig; nur wenn die Geschwülste sehr gefässreich sind, sehen sie dunkelroth aus. Die Knochen werden verzehrt wie bei Caries, ohne Spur von reactivrer Neubildung, ohne Osteophyten. In Betreff der äusseren Erscheinung und des klinischen Verlaufes bieten diese Geschwülste manches Eigenthümliche, von anderen Carcinomen Abweichende. Sie kommen etwa vom 20sten Lebensjahre an in jedem Alter vor, wachsen immer schnell und treten bald durch die Nasenlöcher, bald durch die Wange, bald am innern Augenwinkel hervor; sie sind zuweilen auffallend scharf begrenzt, eingekapselt, was sich sowohl durch die Palpation ermitteln lässt, als bei der Operation herausstellt, manchmal sind sie freilich auch im Oberkiefer mehr diffus verbreitet. Ich habe bis jetzt in keinem dieser Schleimdrüsenkrebs des Gesichts Infection der Lymphdrüsen gesehen und bin überzeugt, dass diese Patienten durch eine frühe vollkommne Operation geheilt werden könnten; bei allen Patienten, welche sich von mir operiren liessen, habe ich nie die Ueberzeugung gewonnen, dass durch die Operation eine vollkommne Entfernung der Geschwulstmassen erzielt sei; immer fand sich, dass dieselben nach hinten oder oben so weit vordrangen, dass ein weiteres Vorgehen zu direct lebensgefährlich gewesen wäre. So sah ich meist locale Recidive auftreten, welche durch Marasmus oder Hirndruck tödteten, oder die Kranken starben in Folge der äusserst eingreifenden Operation; in keinem der von mir obducirten Fälle fanden sich innere Geschwülste.

Im Magen finden sich Drüsenkrebs häufig, zumal mit schleimiger Erweichung (Gallertkrebs) und secundärem Leberkrebs, sehr selten ist Krebs im Duodenum. Uns interessiren von dem Gebiet des Tractus intestinalis ausser den in die Categorie der gewöhnlichen Epithelialkrebs fallenden Oesophaguscanceren nur die Krebs des Rectum. Diese sind fast ausschliesslich Drüsenkrebs, und zwar geht die Wucherung hier von den grossen Dickdarmdrüsen aus, welche in Form gewundener und theilweis verzweigter Schläuche auswachsen, wobei sowohl die Drüsenlumina oft erhalten werden und sich mit Schleim füllen, als auch die Cylinderzellen ihre Form behalten und enorm gross werden (Cylinderepithelialkrebs). Das interstitielle Bindegewebe wird von kleinen runden Zellen durchsetzt, dabei theilweis schleimig erweicht und oft sehr reichlich vascularisirt. In der Regel wird beim Beginn der Erkrankung die Muskelhaut des Darms hypertrophisch, später geht sie auch in die meist früh eintretenden Ulcerationen auf. —

Fig. 120.



Drüsenkrebs des Rectum. Vergrößerung 200.

Da die ersten Erscheinungen des Mastdarmkrebses Verstopfung, Schleimabgang und leichte Blutungen zu sein pflegen, so werden diese Kranken meist lange Zeit erst als Hämorrhoidarier behandelt, bevor durch die manuelle Untersuchung die Diagnose gestellt wird. Induration und knotige Infiltration, blättrige Wucherungen gewöhnlich dicht oberhalb des *M. sphincter ani* beginnend, erstrecken sich so bald auf die ganze Circumferenz der Schleimhaut, dass man einen dicken wulstigen Ring, eine Striktur von mehr oder weniger Länge bald fühlt. Die Entfernung dieser Neubildung kann nur mittelst der *Exstirpatio recti* geschehen. An dem herausgeschnittenen Rectum sieht man gewöhnlich ein mit wallartig erhabnen wulstigen Rändern umgebenes Geschwür mit indurirtem Grund und markig infiltrirter Umgebung, an manchen Stellen auch wohl narbige Schrumpfungen. Die Inguinal- und Retroperitonealdrüsen werden selten und spät in Mitleidenschaft gezogen. Die Kranken sterben meist an den Folgen der Darmstenose, an Marasmus in Folge von Blutungen und Verjauchung der Krebsmassen.

Auch von den Drüsen der *Pars cervicalis uteri* gehen zuweilen Cylinderepithelkrebse aus, welche für sich als solche den Uterus und nach und nach die ganze Umgebung, dann auch die retroperitonealen Drüsen inficiren und infiltriren; sie combiniren sich oft mit den einfachen Plattenepithelkrebsen und haben vor diesen in ihrem Verlauf keine weitere Verschiedenheiten voraus.

4. Drüsenkrebs der Thränenindrüsen, der Speicheldrüsen und der Vorsteherdrüse.

Von der Thränenendrüse gehen gleiche Geschwülste aus, wie ich sie vorhin von der Nasenschleimhaut beschrieben habe, acinöse Drüsen-

neubildungen mit weichem, zuweilen schleimigem, auch wohl papillär hyalinem, interstitiellem Bindegewebe (Cylindrome); sie entwickeln sich im jugendlichen Mannesalter und zeichnen sich durch enorme locale Recidivfähigkeit aus. Alle mir bis jetzt bekannt gewordenen Fälle der Art sind durch locale Recidive schliesslich, wenngleich oft erst nach mehreren Jahren zu Grunde gegangen; weder die Lymphdrüsen noch innere Organe waren inficirt. O. Becker hat Geschwülste der Art beschrieben, in welchen die meisten Drüsenacini eine gewisse Menge schleimigen Secretes enthielten, wie dies zumal auch bei den Drüsenkrebsen des Rectum vorkommt.

Die Speicheldrüsen können der Sitz von Drüsenkrebsen werden, die jedoch erst in höherem Alter entstehen, dann aber rasch wachsen und nicht selten unter dem Bilde chronischer Entzündung erscheinen. Die Formen der neugebildeten Acini sind oft mehr tubulär als acinös; Epithelperlen kommen am Ende der mit Cylinderzellen ausgekleideten Tuben vor. Diese Patienten erliegen auch meist der Ulceration und dem Marasmus; metastatische innere Carcinome sind danach äusserst selten.

In der Vorsteherdrüse bei älteren Leuten sah ich einige Male Drüsenkrebs, sehr weich, in einem theilweis exstirpirten Fall sehr gefässreich und von acinöser Struktur. Aus der vortrefflichen statistischen Arbeit über bösartige Neubildungen der Prostata von O. Wyss geht hervor, dass auch diese Carcinome fast immer nur durch die örtlichen Erscheinungen tödten. Lymphdrüsen und nahegelegene Theile werden inficirt, sehr selten finden sich secundäre Krebse in inneren Organen.

5. Drüsenkrebs der Schilddrüse und des Eierstocks. Ich stelle die beiden Organe hier zusammen, weil sie beide von ächtem Drüsenepithel abstammen und beide durch Abschnürung von Drüsen-schläuchen entstandene Follikel enthalten. Beide Organe verfallen bei krebsiger Erkrankung in den embryonalen Typus zurück, d. h. die Follikel wachsen wieder zu Röhren und Schläuchen aus, von denen sich eventuell wieder neue Follikel abschnüren; doch bestehen manche dieser im Ganzen seltenen Carcinomformen auch ganz aus Zellenschläuchen, ohne dass Follikelbildung hinzukommt. Jugendliche wie ältere Individuen können von dieser Krebsform befallen werden; der Verlauf ist meist ein rascher, da die Schilddrüsenkrebsen in die Luftröhre hineinwachsen oder diese durch Druck von aussen schliessen, während die Eierstocksgeschwülste der Art sich durch ihr enormes Wachsthum, ihre rasche Verwachsung mit den Nachbargebilden und durch rasch hinzukommenden Ascites auszeichnen.

6. Dass es pigmentirte Epithelialkrebse gebe, ist wiederholt von guten Beobachtern versichert worden; ich bezweifle dies in Betreff der Hautkrebse nicht, weil die unteren Schichten des rete Malpighii Pigment erzeugen können und es auf Leberflecken oft fürs ganze Leben behalten. Ich entsinne mich auch, einen schwarzen Drüsenkrebs von der

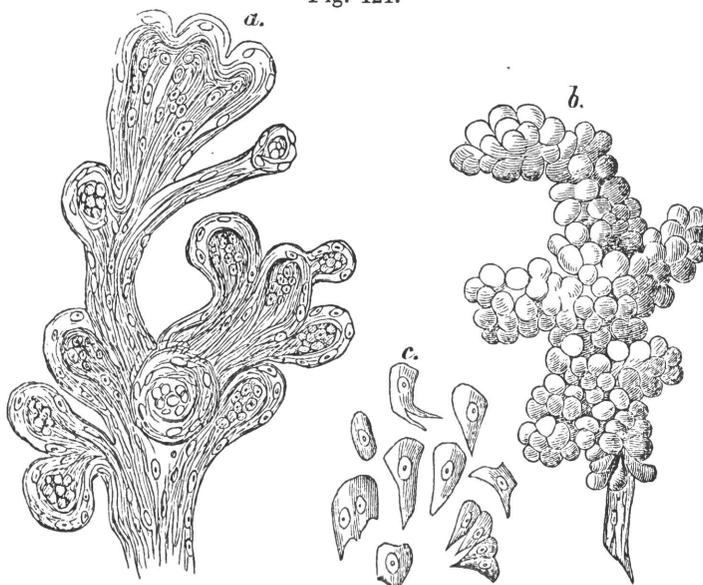
Wangenhaut extirpirt zu haben. — Im Uebrigen bin ich zweifelhaft, ob pigmentirte Drüsenkrebsse sonst vorkommen, und ob nicht früher in diesen Beziehungen sehr verzeihliche Verwechslungen zwischen Sarkom und Carcinom begangen sind.

II. Carcinomatöse Papillome. Zottenkrebsse.

Die Drüsenkrebsse stehen zu den Zottenkrebsen in gleichem Verhältniss wie die Adenome zu den Papillomen. Sowie das Papillom einen besonders üppig wuchernden Charakter annimmt, und zu gleicher Zeit auch Epithelmassen in die betreffende Haut einbrechen und das Bindegewebe oder Muskelgewebe dabei erweicht wird, kurz sowie die Geschwulst einen deutlich destructiven Charakter annimmt, kann man sie als carcinomatöses Papillom oder Zottenkrebs betrachten. Die Grenzen zwischen einem einfachen Papillom und einem Zottenkrebs sind oft ebenso wenig streng zu ziehen wie die zwischen einem einfachen Adenom und einem Drüsenkrebs.

Diese Geschwulstform ist als primäre Bildung (über secundär entstehende papillomatöse Epithelcarcinome siehe pag. 704) manchen Localitäten ganz besonders eigen, zumal der Harnblase; in ihrer Wandung bildet sich eine wie Algen in die Blasenöhlung hineinwachsende, im Urin flottirende Geschwulst, die sich an ihrer Basis zur Blasenwand wie ein Carcinom verhält, und dessen oft sehr lange baumartig verzweigte Zotten mit sehr grossen Epithelialzellen belegt sind, während der Grund-

Fig. 121.



Papilläre Bildungen von einem Zottenkrebs der Blase nach Lamb. *a* ohne, *b* mit Epithel; *c* isolirte Epithelialzellen der Zotten. Vergrößerung 350.

stock der Papillen aus Bindegewebe besteht, in dessen Maschen sich epitheliale Zellencylinder wie im Carcinom befinden.

Ausser in der Harnblase kommt der primäre Zottenkrebs sehr selten im Rectum, an der Portio vaginalis und im Munde vor. — Diese Krebsform wirkt zwar destruierend auf das befallene Organ und tödtet oft durch die Functionsstörung, welche sie z. B. in der Blase erzeugt, doch ist sie nur in mässigem Grade infectiös und breitet sich wie der Epithelialkrebs sehr selten über die nächstgelegenen Lymphdrüsen und selbst selten auf diese aus; der Zottenkrebs der Blase kommt vorwiegend bei älteren Männern vor.

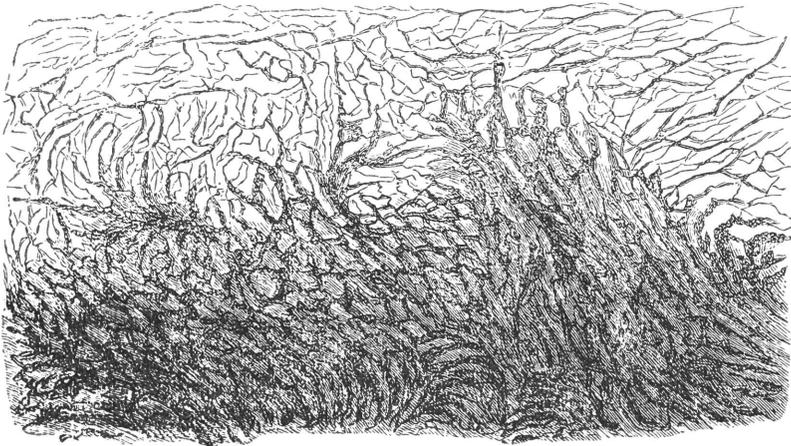
III. Bindegewebskrebs.

Es ist mehr eine gewisse Scheu, das Hergebrachte auf ein Mal umzustossen, als innere Ueberzeugung, wenn ich von einem Bindegewebskrebs als einer besonderen Krebsform spreche, denn ich habe früher (pag. 697) auseinandergesetzt, dass ich den Krebs als eine wesentlich epitheliale Erkrankung allerdings mit wichtiger und intensiver Betheiligung des Bindegewebes betrachte. Da ich aber zugestehen musste, dass auch diese Bindegewebserkrankung für sich inficiren könne, wofür freilich nur der Brustdrüsenkrebs als Hauptbeispiel angeführt werden kann, so mag man die Auffassung gestatten, dass bei der früher geschilderten Form die epitheliale Wucherung und epitheliale Infection vorwiegend gewesen sei, während in der jetzt näher zu beschreibenden Form die Bindegewebserkrankung in den Vordergrund tritt, ohne die wenn auch geringe Betheiligung des Drüsenepithels auszuschliessen. Man nennt diese Formen *Scirrhus mammae*, *atrophirendes*, *vernarbendes*, *verschrumpfendes Carcinom*, Bindegewebskrebs. Das Bild der Erkrankung und des anatomischen Vorganges wird aus Folgendem hervorgehen:

Es entsteht in der Brustdrüse, selten vor dem 50. Jahre, eine verhärtete Stelle, man kann nicht sagen eine Anschwellung, sondern mit der Verhärtung ist vielmehr eine partielle, selten totale Verkleinerung der Drüse verbunden; diese Verhärtung bildet sich bald ganz ohne, bald mit sehr heftigen Schmerzen, doch äusserst langsam im Verlauf von Jahren mehr und mehr aus. Nehmen wir an, die verhärtete Drüse würde nun operirt und wir untersuchten die erkrankte Stelle, so finden wir ein Gewebe von einer Consistenz, dass wir es kaum mit dem Messer durchschneiden können; die Schnittfläche zeigt für das freie Auge eine derbfaserige Narbe, allmählig mit ausstrahlenden Bindegewebszügen in die ziemlich normale Umgebung übergehend. Bei den recht prägnanten Fällen wird man ausser dieser Narbe kaum etwas Pathologisches mit freiem Auge erkennen; an manchen dieser Geschwülste sieht man jedoch in der Peripherie, bald hier bald dort mehr ausgeprägt, eine blassröthliche, speckig glänzende Partie, welche zwischen der Narbe und dem gesunden Gewebe liegt und in beide übergeht. —

Untersucht man an feinen Abschnitten nach vorgängiger weiterer Erhärtung des Präparates in Alkohol zunächst das narbige Gewebe, so findet man nichts als Bindegewebe mit elastischen Fasern; die Bindegewebszüge haben jedoch nicht den eigenthümlich regelmässigen Verlauf wie beim Fibrom, sondern sind unregelmässig durch einander geschoben und, wie bemerkt, von vielen elastischen Fasern begleitet, was beim Fibrom selten vorkommt. Die Untersuchung des Grenzgewebes ergibt aber Folgendes; hier findet Zelleninfiltration Statt, freilich in sehr geringem Maasse; es kommt zur Entwicklung kleiner Gruppen blasser einkerniger Lymphzellen-ähnlicher Gebilde, wie im Beginn jeder Neubildung. Diese Zellen sind jedoch äusserst kurzlebig, denn kaum entstanden, beginnen sie schon wieder zu zerfallen, ohne weiter ausgebildet zu werden, dann zieht sich das etwas aus einander gedehnte Bindegewebe wieder zusammen, und wir haben als Resultat dieses Processes die Narbe; peripherisch breitet sich aber diese geringe Zelleninfiltration immer weiter aus, und so kommt es eben doch nie oder wenigstens äusserst selten zur vollständigen, spontanen, narbigen Ausheilung der Neubildung. Betrachtet man die Grenzen dieser Geschwulstbildungen bei schwacher Vergrösserung, so sieht man, wie die kleinzellige Infiltration sich zwischen die Maschen des Bindegewebes vorschiebt und diesen streng folgt.

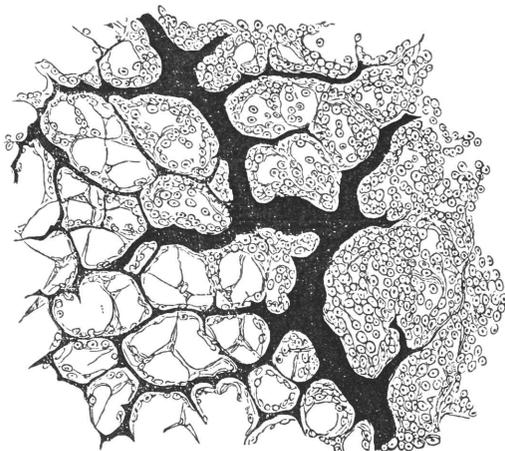
Fig. 122.



Bindegewebsinfiltration von der Grenze eines Krebsknotens der Mamma in die Cutis vordringend: die dunklen Zeichnungen entsprechen der vorrückenden kleinzelligen Infiltration. Vergrösserung 50.

Die Verbreitung dieser Infiltration ins Fettgewebe ist genau wie bei der Entzündung; es finden sich die meisten jungen Zellen immer in der Nähe der Gefässe, so dass der Gedanke kaum abzuweisen ist, dass es auch in diesen Fällen aus den Blutgefässen ausgetretene weisse Blutzellen sind, welche die zellige Infiltration hervorbringen.

Fig. 123.



Zellige Infiltration des Fettgewebes in der Peripherie eines harten Drüsenkrebses. Die Blutgefäße injicirt. Vergrößerung 200.

Weshalb dennoch diese Erkrankungsform mehr zu den Geschwülsten als zu den chronischen Entzündungen zu zählen ist, wird sich aus dem Folgenden ergeben.

Fassen wir zunächst den klinischen Verlauf dieser Fälle näher ins Auge, so haben wir darüber schon bemerkt, dass gewöhnlich nur ältere Individuen von dieser Krankheit betroffen werden, und dass die örtliche Affection ausserordentlich langsam vorschreitet; es giebt Fälle, in welchen es 7—8 Jahre dauert, bis die eine Hälfte einer Brustdrüse völlig verschrumpft ist. Das Allgemeinbefinden ist dabei stets vollkommen ungestört. Die Lymphdrüsen nehmen Antheil an der Krankheit, und zwar geht der Process daselbst in gleicher Weise vor sich wie in der Brustdrüse: es tritt sehr geringe Vergrößerung, doch starke Verhärtung und narbige Verschrumpfung ein. Je reiner der Scirrhus ist, d. h. weniger die Epithelien, je ausschliesslicher das Bindegewebe erkrankt, je rascher die Neubildung zur Schrumpfung kommt und je langsamer sich der Process ausbreitet, um so unschädlicher ist er; es erfolgen nach Exstirpation oder Aetzung dieser Art von Krebsen sehr spät, zuweilen gar keine localen Recidive. Dieser Verlauf, sowie der anatomische Befund haben viele Chirurgen und Anatomen bestimmt, diese Geschwulst gar nicht zu den carcinomatösen zu rechnen, sondern sie entweder als eine ganz eigenthümliche zu betrachten, oder sie zu den chronisch-entzündlichen Neubildungen zu zählen. Man sagte: metastatische Geschwülste kommen dabei nicht vor, die Art der Infiltration ist anatomisch keine andere wie bei der chronischen Hepatitis und Nephritis mit nachfolgender Schrumpfung, warum daher diesen Scirrhus von diesen Processen trennen? Wernher nannte die beschriebene Art der Schrumpfung der Brustdrüse:

Cirrhosis mammae. — Ich erkenne vollständig die Berechtigung an, bei manchen Fällen von Scirrhus an ihrem carcinomatösen Wesen zu zweifeln, muss indess doch darauf beharren, sie im Ganzen den Krebsen zuzuzählen und zwar aus folgenden Gründen. Der Schrumpfungsprocess ist unter den Geschwülsten, wie Sie schon wissen, den Krebsen eigenthümlich; besonders aber ist hervorzuheben, dass die verschrumpfenden Krebse gar nicht selten mit dem gewöhnlichen Drüsencarcinom combinirt sind; es ist sogar das Häufigere, dass neben den scirrhösen Massen eine geringere oder grössere Epithelialwucherung einhergeht, während die ganz reinen Formen des vernarbenden Bindegewebskrebses relativ seltner sind. Diese Combination, welche weder bei der Leber- noch bei der Nierencirrhosis vorkommt, spricht durchaus für die nahe Beziehung dieser vernarbenden Neubildung zum Krebs; in solchen combinirten Fällen fehlt es dann auch nicht an örtlichen Recidiven der exstirpirten Geschwülste, an Lymphdrüsentumoren und metastatischen Krebsen innerer Organe. Bei den Geschwülsten, welche vorwiegend aus Narbenmasse bestehen und daher mehr zu den Scirrhos als zu den gewöhnlichen Drüsenkrebsen gerechnet werden müssen, kann eine leidliche Prognose gestellt werden, insofern die Krankheit immer einen sehr langsamen Verlauf nimmt, vielleicht mit einziger Ausnahme der Fälle, in welchen die Infiltration früh in die Cutis eindringt und sich in dieser mit Hyperämie und Induration, ich möchte sagen ähnlich einer chronischen Cutis-Lymphangoitis, verbreitet, so dass der Thorax wie von einem Panzer umgeben erscheint (*cancer en cuirasse Velpeau*).

Wir mussten wegen mancherlei Verschiedenheiten in Verlauf und anatomischer Structur die verschiedenen Formen der Carcinome trennen; die Therapie können wir zusammenfassen. — Man pflegt die Therapie der carcinomatösen Dyskrasie (*Carcinosis*) als eine Partie honteuse der Medicin zu bezeichnen; ich kann dem nicht ganz beistimmen. Es ist wahr, wir können die Krankheit nicht heilen; doch ist dies nicht mit vielen anderen acuten und chronischen Krankheiten ebenso der Fall? Können wir einem Schnupfen in jedem Stadium Stillstand gebieten? Können wir dem Verlauf der acuten Exantheme, des Typhus Halt gebieten? Können wir Tuberculose immer heilen? Gewiss nicht; in allen diesen Fällen wie in vielen anderen macht die Krankheit ihren typischen Verlauf; wir greifen wenig mit Arzneimitteln ein, wenigstens vermeiden wir rationeller Weise heroische Parforcecuren. Bei der *Carcinosis* erscheint uns nur deshalb unsere therapeutische Ohnmacht so gross, weil die Krankheit fast immer tödtlich wird und wir gegen diesen Verlauf nichts vermögen; der Wahrheit nach ist aber unsere Therapie ebenso machtlos gegen einen Schnupfen als gegen die Krebskrankheit; der Schnupfen ist aber keine tödtliche Krankheit, und daher verlangt

man vom Arzt keine besondere Leistung; man hat sich daran gewöhnt, den Schnupfen nicht heilen zu können; es wird wohl nöthig sein, dass man sich auch an den Verlauf der Krebskrankheit wie mancher anderen Krankheiten gewöhnt; es wird dadurch dem Mitleid, welches wir mit diesen armen Kranken haben, kein Eintrag geschehen, auch soll dadurch das Streben nach Fortschritt in Erkenntniss und Behandlung der Krankheit nicht gehemmt werden! viel ist meiner Meinung nach auf diesem Gebiet noch zu erreichen!

Die Aufgaben, die sich hier für den Arzt bieten, sind folgende: die Krebsgeschwulst so frühzeitig wie möglich zu entfernen, um die Infection zu verhüten oder sie wenigstens in ihrem Verlauf zu hemmen und die damit verbundenen Leiden zu vermindern.

So lange man die Krebskrankheit kennt, sucht man nach Mitteln, dieselbe völlig zu tilgen; es giebt kein eingreifendes Arzneimittel, keine Art von Diätetik, keine Art von Heilquellen, die nicht schon als untrügliche Heilmittel gegen Krebs empfohlen und zum Theil wirklich geglaubt sind. Ich müsste die ganze alte und neue *Materia medica* aufwählen, wenn ich Ihnen Alles mittheilen wollte, was hierüber gedacht und geschrieben ist. Wie alle unheilbaren Krankheiten ist auch die Carcinosis ein Tummelplatz der Charlatans gewesen, und noch in den letzten Jahren traten Italiener und Amerikaner auf mit der Verheissung, die Krankheit durch besondere Arcana zu heilen. Leider ist alles dies Schwindel, oder was Wahres an diesen Curen ist, sind längst bekannte Dinge.

Die Aetiologie der Krebskrankheit giebt leider für die Therapie gar keine Anhaltspunkte, weil wir so wenig über die Ursachen wissen, weshalb gewisse Tumoren so sehr infectiös sind, und andere es nicht sind. Ein Schlag, ein Stoss etc. kann in einzelnen Fällen den Ausbruch der Krankheit gelegentlich veranlassen, kann die Disposition zur Krebsbildung aber nicht erzeugen. In einigen Fällen ist Erblichkeit der Krankheit nachweisbar. Kummer und Sorgen können die Krankheit im Verlauf beschleunigen, rufen sie aber nicht hervor. Alles dies ist für die Therapie nicht verwendbar. — Es giebt kein Specificum gegen die Carcinosis; doch damit ist noch nicht gesagt, dass jede innere Therapie dabei unnöthig oder verwerflich sei. Keineswegs. Man wird die Kranken innerlich behandeln, wenn sich irgend welche Angriffspunkte für die Therapie darbieten, wenn irgend welche Symptome vorliegen, welche Indication für die Anwendung bestimmter Arzneimittel geben. Da sich Anämie nicht so selten bei Krebskranken findet, so wird Eisen in verschiedenen Präparaten in Anwendung kommen oder eisenhaltige Mineralbäder. Dann sind zuweilen bei Individuen mit mangelhafter Ernährung Nutrientia: Leberthran und dergleichen anwendbar, auch bittere Mittel etc. zur Unterstützung der Verdauung. Stark schwächende Curen, Schwitz-

curen, Abführungscuren, Quecksilbercuren sind entschieden zu widerathen, da das Leben um so länger erhalten wird, je länger die Kräfte ausreichen. Von den Heilquellen sind die stark eingreifenden, wie Aachen, Wiesbaden, Karlsbad, Kreuznach, Rheme schädlich, nur die mildereren, indifferenten Thermen, wie Ems, Gastein, Wildbad, ferner Molken- und Milhcuren, stärkende Bergluft zu empfehlen. Aufenthalt in südlichem Klima pflegt bei Krebskranken keinen Vortheil zu bringen. Gegen Ende des Lebens bei sinkenden Kräften ist eine roborirende, leicht verdauliche Diät von Wichtigkeit, und zuletzt bei zunehmenden Schmerzen wird die geschickte Anwendung von Narcoticis in verschiedener Auswahl die Leiden des Kranken und den Tod erleichtern; die Erkrankung innerer Organe kann dann ganz besondere symptomatische Indicationen bieten, auf die ich hier nicht eingehen kann. — So viel von der inneren Behandlung, auf die ich mich nur dann einlasse, wenn ich noch nicht sicher in der Diagnose bin, oder den Fall nicht mehr oder überhaupt nicht für eine Operation geeignet halte.

Was die äussere Behandlung betrifft, so handelt es sich zunächst immer um die Entfernung der Geschwulst, falls diese der Localität nach überhaupt in Frage kommen kann. Die Operation kann mit dem Messer oder durch Aetzmittel bewirkt werden; die Ligatur und das Ecrasement kommen hier fast niemals in Frage (letzteres etwa nur bei der Amputatio penis und Amputatio linguae). Bevor wir aber auf die Vorzüge der einen oder anderen Methode eingehen, müssen wir doch die Frage überlegen, ob es überhaupt zweckmässig ist, zu operiren, selbst wenn dies leicht und ohne Lebensgefahr geschehen kann; denn die Ansichten der erfahrensten Chirurgen divergiren in diesem Punkte. Es giebt Chirurgen, welche niemals Krebse operiren. Sie führen an, die Operation sei immer vergeblich, weil Recidive erfolgten; operire man die Recidive, so erfolgen um so schneller neue, ja die Aerzte dieser Partei behaupten, je mehr örtlich operirt wird, um so rascher treten secundäre Lymphdrüseneschwülste und metastatische Krebse auf, die örtliche Geschwulst sei eine Art von Ableitung der Geschwulstkrankheit; dieses Krankheitsproduct dürfe man nicht entfernen, ohne den Ausbruch der Krankheit an anderen Stellen zu begünstigen; wolle man durchaus die Geschwulst entfernen, so müsse man die kranken Säfte auf einen anderen Punkt ableiten, z. B. durch Etablirung eines künstlichen Geschwürs mittelst eines Fonticulus oder eines Haarseiles. — Es lässt sich über diese aus der älteren Humoralpathologie hervorgegangenen Ansichten erstens bemerken, dass sie mindestens unerwiesen, zum Theil aber auch durch die Erfahrung als unrichtig erwiesen betrachtet werden müssen. Wir betrachten es als eine durch tägliche Beobachtung zu constatirende Thatsache, dass die Entwicklung der Lymphdrüseneschwellungen durch die Entwicklung der primären Geschwülste wesentlich bedingt ist; wir

haben uns schon früher darüber ausgelassen, dass die Lymphdrüsenbetheiligung bei Carcinom aller Analogie nach durch örtliche Contagion, man mag sich den Vorgang denken, wie man will, bedingt ist. Wenn Fälle vorkommen, in welchen nach Exstirpation von Brust- oder Lippenkrebsen früher nicht bemerkbare Lymphdrüsenanschwellungen erscheinen, so muss man daran denken, dass der erste Anfang der Lymphdrüsen-erkrankung ein so geringer gewesen sein kann, dass er der Untersuchung entging. — In wie weit das Bestehen eines primären und secundären Lymphdrüsenkrebses den weiteren Verlauf der Krankheit, das Auftreten metastatischer Geschwülste, den kachektischen Allgemeinzustand begünstigt oder verzögert, das ist eine Frage, die deshalb nicht gelöst werden kann, weil der Verlauf der Krankheit nicht genau an eine bestimmte Zeit gebunden ist; wäre dies der Fall, so könnte man durch Vergleichsbeobachtungen über operirte und nicht operirte Fälle eine Regel über die Zulässigkeit der Operation gewinnen. Annähernde Resultate wären durch Zusammenstellung von Fällen, die in Bezug auf Alter, Constitution, Art der Geschwulst etc. Gleichheiten bieten, zu erreichen; da aber die genaue Differencirung der verschiedenen Arten von Carcinomen und damit eine exacte Ordnung der Fälle erst in neuerer Zeit aufgestellt und noch kaum allgemein anerkannt ist, so ist fürs erste noch nicht viel in dieser Beziehung zu erwarten; die Beobachtungen des Einzelnen reichen selten zu solchen Statistiken aus. — Die Erfahrung, welche man bei den Epithelialcarcinomen macht, dass nämlich bei ausgedehntester Erkrankung der Lymphdrüsen äusserst selten metastatische Geschwülste auftreten, spricht in hohem Maasse dafür, dass die Krankheit durch diese stark entwickelten localen Geschwulstbildungen nicht potencirt wird, und dass die Lymphdrüsen-carcinome die Disposition zu metastatischen Tumoren nicht erhöhen. — Die Frage, sollen Carcinome überhaupt operirt werden oder nicht, lässt sich dahin beantworten, dass die Operation auf die Krankheitsdiathese wahrscheinlich keinen directen Einfluss hat, dass also andere Gründe für die Operation sprechen müssen, wenn dieselbe gemacht werden soll. Wir sagten absichtlich, die Operation habe keinen directen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit, einen indirecten glauben wir annehmen zu müssen, insofern durch die Geschwulst anderweitige krankmachende Ursachen gegeben sind; die Entkräftung, Schwäche, Anämie und Ernährungsstörung, welche durch die Verjauchung und durch die Schmerzen in einer Krebsgeschwulst bedingt sein können, vielleicht auch der immer nagende Kummer mit den ewig sich wiederholenden Reflexionen über die Unheilbarkeit der Krankheit sind Momente, welche wohl den Verlauf der Krankheit befördern können. Ich halte es für Pflicht des Arztes, die Kranken über die Unheilbarkeit ihrer Krankheit zu täuschen, sobald er eine Operation nicht oder nicht mehr für möglich erachtet; der Arzt soll, wo er nicht helfen kann, die Leiden der Kranken lindern, psychisch wie physisch. Wenig Menschen

besitzen die Ruhe des Geistes, die Ergebenheit oder Charakterfestigkeit, nennep Sie es, wie Sie wollen, mit dem Bewusstsein eines unheilbaren Uebels das Leben froh zu geniessen, so lange es noch ihnen gehört. Die Kranken werden es Ihnen, wenn auch äusserlich vielleicht ruhig, wenig Dank wissen, wenn Sie ihnen zu wahre Eröffnungen über das machen, was sie erwartet. Sie werden in dieser Hinsicht als Arzt oft in manchen Conflict gerathen, wobei ich es Ihrem persönlichen Geschick, Ihrer Menschenkenntniss, Ihrem Gefühl überlassen muss, was Sie in dem einzelnen Fall thun. — Wenn wir nun auch nicht die Krankheitsdiathese durch die Operation tilgen können, wenn wir z. B. nicht verhindern können, dass nach vollkommener Entfernung eines kranken Theils der Brustdrüse in dem zurückbleibenden, bis dahin völlig gesunden Theil bald nach Heilung der Operationsnarbe neue Knoten sich bilden (regionäre Recidive), so können wir doch durch die frühzeitige Entfernung der primären Geschwulst verhüten, dass die Drüse in continuo weiter erkrankt und dass die Lymphdrüsen inficirt werden. So spärlich auch die vollkommenen Heilungen der Brustdrüsenkrebsse durch Operation sind, so sind sie meiner Meinung nach immer häufiger zu erwarten, wenn die Familienärzte, denen diese Erkrankungen gewöhnlich zuerst gezeigt werden, früher auf die Operation dringen, während dieselben jetzt meist die beste Zeit für die Operation verstreichen lassen und die Frauen erst dann Chirurgen von Fach consultiren, wenn sowohl die örtliche Ausbreitung als die Achseldrüsenenerkrankung bereits so weit vorgeschritten ist, dass eine vollständige Operation nicht mehr sicher ausführbar ist. Die günstigen Erfolge, welche bei frühzeitiger Exstirpation ächter Lippenkrebsse vorliegen, sollten recht ermuntern, auch andere Krebsgeschwülste früh zu entfernen. — Wenn es nun bis jetzt selten möglich war, früh und vollständig die Carcinome zu operiren, so giebt es doch immerhin wichtige locale Ursachen, durch welche die Operation auch später noch indicirt ist, um so lange als möglich wenigstens den Fortschritt der Geschwulst auf Theile zu verhindern, deren Erkrankung nothwendig den Tod nach sich zieht. Wenn auch in den meisten Fällen ein locales Recidiv erfolgen wird, so vergehen darüber doch Monate, zuweilen wohl ein Jahr, und in dieser Zeit ist das Leben nicht direct gefährdet. Zuweilen handelt es sich auch um den Schutz vor vollständiger Zerstörung von Gesichtstheilen, z. B. Lippen, Nase, Augenlidern, die man nach der Operation plastisch ersetzen kann. Wenn man solche Operationen für unnütz hält, weil man doch die Krankheit nicht heilen kann, so thut man sehr unrecht, denn man erleichtert dem Patienten durch die Operation das Leben, macht es ihm wieder angenehm, wenn auch nur auf einige Zeit, vielleicht doch auf den grössten Theil der Zeit, die er überhaupt noch zu leben hat. Man könnte sehr froh sein, wenn man einen Kranken mit vorgeschrittener Lungentuberculose durch eine Operation oder sonstige Cur wieder so zum Lebensgenuss vorübergehend herstellen

könnte, wie dies durch die Operation bei manchen Fällen grosser carcinomatöser Geschwülste der Fall ist. Kurz, es giebt eine Reihe von Fällen, wo wir durch die Operation nützen, ja ich halte es in vielen Fällen für sehr unrecht, die Operation zu verweigern. — Andere Fälle sehen wir dann freilich, wo es schwieriger ist, zu entscheiden. Bei den langsam vorschreitenden Formen des Brustkrebses, wie beim Bindegewebskrebs, halte ich eine an sich ungefährliche Operation für zulässig, doch nicht für nothwendig. Ist aber ein Augenlid zerstört, ist die Nase theilweis oder ganz verloren gegangen, dann ist im ersten Falle, um den Bulbus zu schützen, im zweiten, um den sehr störenden Defect auszugleichen, die Operation zu rathen, um so mehr, als bei diesen langsam vorgehenden flachen Epithelialkrebsen oft gar keine Recidive örtlich auftreten; nur ein Umstand würde mich in solchen Fällen von der Operation abhalten: grosse Schwäche bei hohem Alter; wenigstens sind dann plastische Operationen ausgedehnter Art nicht mehr rathsam; schon der bei der Operation unvermeidliche Blutverlust und das der Operation nachfolgende Krankenlager kann hinreichen, diesen Patienten das Lebenslicht auszublenden. — Weiterhin entsteht die Frage über die Zulässigkeit der Operation bei einem gefährlichen Sitz der Geschwulst, wenn nämlich eine Operation nothwendig ist, die tödtlich enden kann, oder wenigstens mit ebenso viel Wahrscheinlichkeit tödtlich enden wird, als sie zur Heilung führt. Hier wird die Beschaffenheit des einzelnen Falles in Frage kommen, wir sind hier am Ende mit den allgemeinen Reflexionen; wie man die Gefährlichkeit einer Operation in dem einzelnen Fall ansieht, ist je nach der Ansicht der Chirurgen und der Individualität der Kranken ganz verschieden; eins wird man jedoch als Princip festhalten, nämlich: nur zu operiren, wenn man nach genauer Untersuchung hoffen darf, alles Krankhafte entfernen zu können; eine halbe Operation mit Zurücklassung von Geschwulstresten soll man niemals machen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass man immer nur im Gesunden operiren soll, wo möglich $1\frac{1}{2}$ —2 Centimeter von der fühlbaren Infiltration entfernt! nur dann ist man sicher, alles Erkrankte zu entfernen! Man kann zuweilen in verzweifelten Fällen durch sehr kühne Operationen einzelnen Kranken das Leben verlängern, doch im Allgemeinen wird man dabei sehr viel mehr Operirte sterben als genesen sehen.

Wir kommen jetzt zur Kritik der bei den Krebsgeschwülsten vorzüglich angewandten Aetzmittel. Es hat im Lauf der Zeiten das Urtheil über die Aetzmittel sehr geschwankt; bald gab es Zeiten, wo man ihnen entschieden den Vorzug vor dem Messer gab, bald solche, in denen man sie im Princip ganz verwarf. Die Ansichten der meisten jetzt lebenden Chirurgen neigen sich mehr der letzteren Anschauung hin, so auch die meine. Im Princip gebe ich entschieden der Operation mit Messer und Scheere den Vorzug, und zwar aus dem einzigen Grunde,

weil ich dann genau weiss, was ich entferne, weil ich sicher beurtheilen kann, ob alles Kranke entfernt ist. Ich betrachte daher die blutige Exstirpation der Krebse sowie der Geschwülste überhaupt als Regel. Doch wo eine Regel ist, sind auch Ausnahmen. Bei sehr alten Leuten, bei anämischen oder sehr messerscheuen Kranken kann das Aetzmittel zur Anwendung kommen, und wenn man es mit Consequenz so lange fortsetzt, bis alles Krankhafte zerstört ist, dann ist der Erfolg auch ein ganz günstiger. Vom physiologischen Standpunkte aus hat das Aetzmittel etwas für sich; man kann sich nämlich vorstellen, dass die ätzende Flüssigkeit bis in die miterkrankten feinsten Lymphgänge eindringt und so recht sicher den örtlichen Krankheitsstoff zerstört. Allein dies ist deshalb nicht leicht der Fall, weil das Gewebe, welches mit dem Aetzmittel in Berührung kommt, damit sofort eine innige feste Verbindung eingeht und ein Weiterfliessen des Aetzmittels dann nicht mehr Statt hat. Man hat früher behauptet, die Recidive folgten nach Anwendung von Aetzmitteln nicht so schnell als nach der Operation mit dem Messer, indess hat sich das nicht bestätigt; ich statue daher nur die oben angeführten Ausnahmen.

Was die Wahl der Aetzmittel betrifft, so ziehe ich das Chlorzink allen übrigen zur Zerstörung von Krebsen vor; Sie können dasselbe als Paste oder als Aetzpfeil anwenden. Handelt es sich um die Aetzung einer Fläche, so machen Sie sich aus gepulvertem Chlorzink und Mehl zu gleichen Theilen mit Zusatz von etwas Wasser einen Brei, den Sie auf die Geschwürsfläche auftragen. Wollen Sie tiefer ätzen, so lassen Sie 1 Theil Chlorzink mit 3 Theilen Mehl oder Gummi mit etwas Wasser zusammenrühren, zu einem Kuchen formen und trocknen; die Masse lässt sich dann bequem schneiden: Sie schneiden mit einem Messer kleine zugespitzte Cylinder von $\frac{1}{2}$ —1 Centimeter Dicke, machen mit einer Lancette einen Einstich in die Geschwulst und drücken den Aetzpfeil hinein; dies machen Sie so oft, bis die Geschwulst durchspickt ist von Pfeilen, die etwa $\frac{3}{4}$ Zoll Distanz von einander haben können. Nach dieser Aetzung tritt 4—5 Stunden lang ein mässiger, oft aber auch sehr heftiger Schmerz ein, und am andern Tage finden Sie die Geschwulst zu einem weissen Schorf umgewandelt. Dieser löst sich nach 5—6 Tagen, früher bei weichen Geschwülsten, später bei harten. Nach Ablösung der Eschara stellt sich, falls die Aetzung genügend bis ins Gesunde vordrang, eine gut granulirende, bald vernarbende Wunde ein; wuchert die Carcinommasse wieder hervor, so wird die Aetzung mit Paste oder Pfeilen wiederholt u. s. f.

Es ist immer gegen diese Aetzungen einzuwenden, dass sie zuweilen recht schmerzhaft und unsicher in Bezug auf das Umsichgreifen des Aetzmittels sind, dennoch finden sie, wie gesagt, hier und da ihre Anwendung. — Ebenfalls viel gerühmte Aetzmittel sind die Wiener Aetzpaste, die Arsenikpaste, die Antimonbutter, das Chlorgold etc.; weniger

im Gebrauch ist das Jodkalium, die Chromsäure, concentrirte Lösungen von Chlorzink, rauchende Salpetersäure, Schwefelsäure etc.

Jetzt noch einige Rathschläge in Betreff der örtlichen Behandlung von Krebsgeschwüren, die für eine Operation überhaupt nicht oder nicht mehr geeignet sind. Es giebt unoperirbare Fälle, in welchen die Wucherung der Krebsmassen aus der Wunde heraus enorm ist und die Kranken sehr belästigt und entkräftet; hier kann man partielle Aetzungen vornehmen oder das Ferr. candens anwenden; durch die palliative Zerstörung der wuchernden Massen erzielt man zuweilen ganz leidliche Resultate. Die Hauptindication für die Behandlung bei diesen Kranken bildet die mit oft grässlichem Gestank verbundene Jauchung der Geschwüre und in manchen Fällen die Schmerzen. Um die schlechte Secretion zu beseitigen, ist das Ferr. candens ein ganz gutes Mittel; den Gestank mildert man durch Ueberschläge mit Chlorwasser oder gereinigtem Holzessig, Kreosot u. dgl., am besten durch Aufstreuen von feinem Kohlenpulver. Die Kohle absorbirt, wie Sie aus der Chemie wissen, die Gase besonders gern und ist hier ein vortreffliches Mittel. Leider verschmiert sie die Geschwüre so entsetzlich, dass man sich dadurch von ihrem häufigern Gebrauch abhalten lässt. Was die Schmerzen in den carcinomatösen ulcerirten Geschwüren betrifft, so hat man dagegen örtlich Narcotica angewandt, z. B. gepulvertes Opium aufgestreut; indess wirken die Narcotica subcutan injicirt oder innerlich immer sicherer, und so kommt man denn zuletzt immer wieder bei diesen armen Patienten zum Morphinum. Ausdauer in der Pflege und in der Linderung der Leiden dieser armen Unglücklichen mache ich Ihnen noch besonders zur Pflicht; es ist freilich traurig für den Arzt, in diesen Fällen so wenig nützen zu können, doch verlassen dürfen Sie auch diese hoffnungslosen Patienten nicht.

Kurze Bemerkungen über die klinische Diagnose der Geschwülste.

Ich kann es Ihnen nicht verübeln, wenn Alles das, was ich Ihnen über die Geschwülste bemerkt habe, vorläufig noch in ziemlicher Verwirrung sich in Ihrem Kopfe befindet; wenn es Sie trösten kann, so will ich Ihnen gestehen, dass es mir früher nicht besser gegangen ist, als ich in Ihrer Lage war. Erst längeres Studium und die Uebung in der differentiellen Diagnose der Geschwülste, für welche sich in der Klinik Gelegenheit bietet, macht es möglich, auf diesem schwierigen Gebiet sich mit einiger Sicherheit zu bewegen. — Die Consistenz der Geschwulst und ihr Ansehen, ihr Verhältniss zur Umgebung, die Localisation derselben, das rasche oder langsame Wachsthum des Tumor, das Alter der Patienten, das sind die Punkte, von denen man bei der Be-

urtheilung ausgeht; bald giebt das eine bald das andere der genannten Verhältnisse den Ausschlag. Nehmen wir ein specielles Beispiel: es kommt ein Mann in den funfziger Jahren zu Ihnen, rüstig und für sein Alter kräftig; er hat seit vielen Jahren eine Geschwulst auf dem Rücken, die ihm früher gar keine Beschwerde machte; erst seit sie fast die Grösse eines Kinderkopfes erreicht hat, wird sie unbequem. Die Geschwulst ist elastisch weich, doch nicht gespannt, nicht fluctuirend, beweglich unter der Haut; letztere ist unverändert; Schmerzen haben nie in der Geschwulst bestanden und sind auch bei der Untersuchung nicht vorhanden. Die Diagnose ist in diesem Falle sehr leicht: bei der Localität, bei dem Sitz im Unterhautzellgewebe, bei dem langsamen schmerzlosen Wachsthum etc. kann es sich fast nur um ein Lipom handeln, möglicherweise um eine weiche Bindegewebsgeschwulst; doch die grösste Wahrscheinlichkeit spricht für ein Lipom. — Nehmen wir einen andern Fall: es kommt eine Frau zu Ihnen mit einer Geschwulst in der Brust; diese Geschwulst ist hart, höckrig, hat die Grösse eines Apfels, auf der Oberfläche zeigen sich eingezogene Stellen der Haut; letztere ist mit der Geschwulst verwachsen. Von Zeit zu Zeit haben stechende Schmerzen Statt gefunden, auch Druck auf die Geschwulst ist empfindlich; die Achseldrüsen derselben Seite, wo die Brustdrüsen geschwulst ist, sind hart anzufühlen. Die Frau ist 45 Jahr alt, gut genährt, sieht gesund aus. Auch hier ist die Diagnose leicht: es handelt sich um ein Carcinom, 1) weil in den Jahren, in welchen sich Patientin befindet, am häufigsten krebsige Geschwülste in der Brust sich entwickeln, während Adenome und Sarkome früher zu entstehen pflegen. 2) Die Consistenz könnte für Fibrom sprechen, doch Fibrom kommt überhaupt nur äusserst selten in der Mamma vor, auch die Lymphdrüsen schwellung spricht dagegen, sie spricht sehr für Carcinom. 3) Carcinome sind schmerzhaft wie in diesem Fall, Sarkome und Fibrome pflegen es nicht zu sein. Wir könnten die Motivirung der Diagnose noch weiter treiben, doch das Gesagte mag hier genügen. — Betrachten wir noch einen dritten Fall: ein Knabe von 10 Jahren hat seit 2 Jahren eine sich langsam vergrössernde, mässig schmerzende Anschwellung des mittleren Theiles des Unterkiefers: die Zähne sind an dieser Stelle ausgefallen, ohne krank zu sein; die Anschwellung des Knochens ist gleichmässig rundlich und reicht von dem ersten Backzahn der einen Seite bis zum gleichen Backzahn der anderen; sie ist unten knochenhart, oben (im Munde) von Schleimhaut überzogen elastisch fest. Kann diese Knochenanschwellung die Folge eines chronisch-entzündlichen Processes, einer Caries oder Nekrose sein? Dies ist nicht wahrscheinlich, 1) weil der Schmerz stets gering war; 2) weil keine Eiterung vorhanden ist, die bei einer seit 2 Jahren bestehenden Knochenentzündung am Kiefer nicht leicht fehlt; 3) weil die Anschwellung so beschränkt, so gleichmässig ist, wie die Knochenauflagerungen bei Caries oder Nekrose nicht zu sein pflegen;

4) weil in dem Alter des Patienten Knochenentzündungen von dieser Ausdehnung nicht leicht vorkommen, ausser nach Phosphorintoxication, die nicht Statt hatte. Wir haben es also mit einem Tumor zu thun: ist es eine Exostose? dafür ist es oben im Munde zu weich, man dringt bei einem Stich mit einer feinen Nadel von oben in die Geschwulst leicht ein. Ist es ein Enchondrom? Consistenz, Form, Art des Wachstums, Alter des Patienten passen wohl; doch die Localität nicht; Enchondrome im Mittelstück des Unterkiefers in diesem Alter sind äusserst selten. Es ist ein centrales Osteosarkom, wahrscheinlich ein Riesenzellensarkom: dazu stimmen alle Erscheinungen, und Sie wissen, dass diese Geschwülste im Unterkiefer im jugendlichen Alter häufig sind. Ich sage, Sie wissen: besser Sie werden es allmählig nach und nach lernen; und ich kann Ihnen nur rathen, jedesmal, wenn Sie in der Klinik einen Kranken mit einer Geschwulst untersucht haben, zu Hause darüber nachzulesen, den individuellen Fall zu vergleichen mit der allgemeinen Charakteristik der Geschwülste, die ich Ihnen gegeben habe. Wenn Sie das einige Zeit lang getrieben haben, dann werden Sie bald eine klarere Uebersicht gewinnen, und alle Einzelheiten werden sich Ihrem Gedächtniss nach und nach einprägen.





616.992 M800 c.1

Vorlesungen 4450 ber Geschwiste



087 069 459

UNIVERSITY OF CHICAGO