

XIX.

Ueber die von abgesprengten Nebennierenkeimen ausgehenden Nierengeschwülste.

(Aus dem von Prof. T. Carbone geleiteten pathologischen Laboratorium
des Mauriziano-Hospitals zu Turin.)

Von Dr. Gerolamo Gatti,

Assistenten an der von Prof. A. Carle geleiteten chirurgischen Abtheilung.

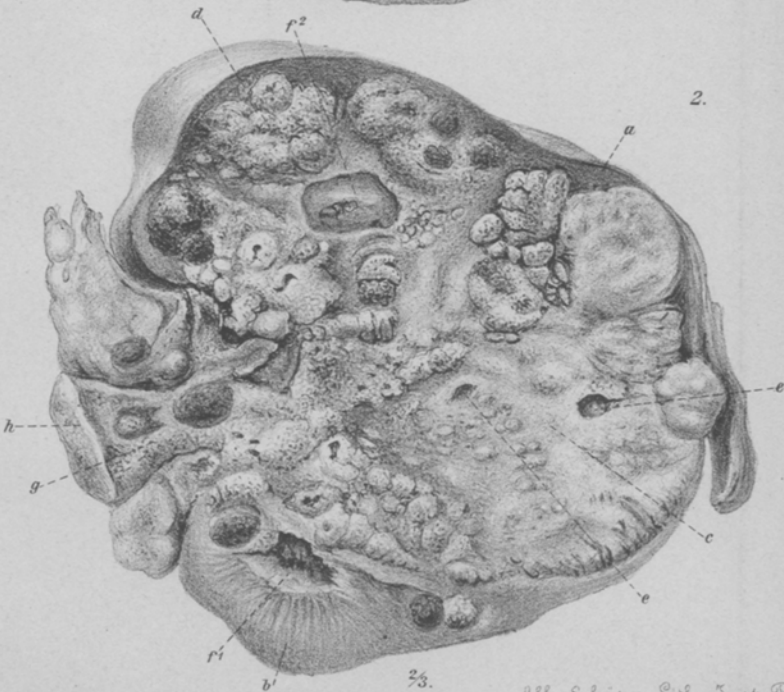
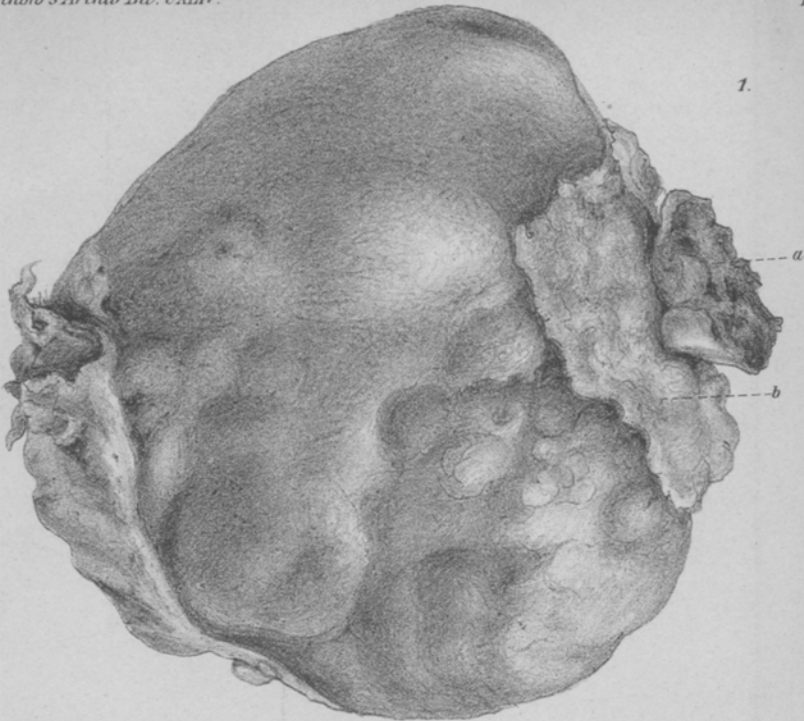
(Hierzu Taf. XI und XII.)

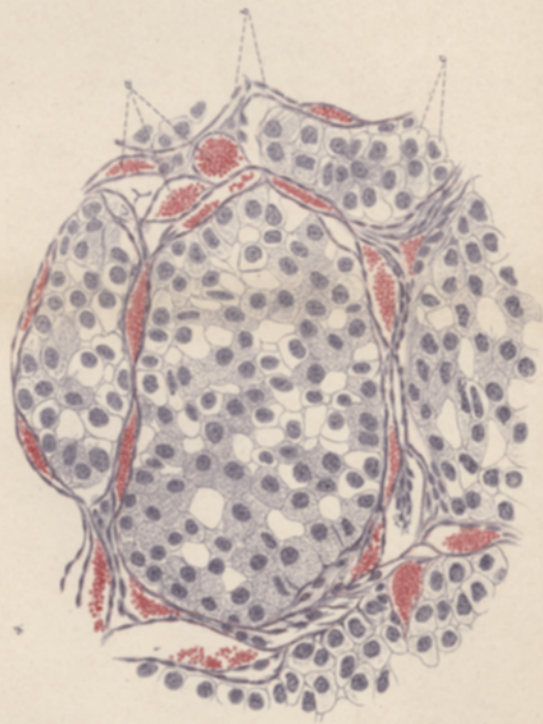
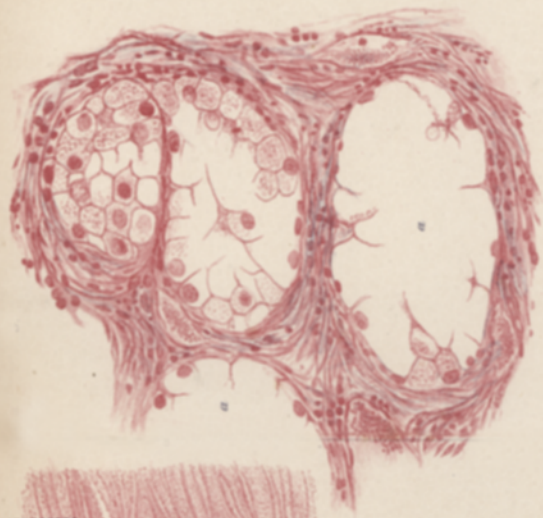
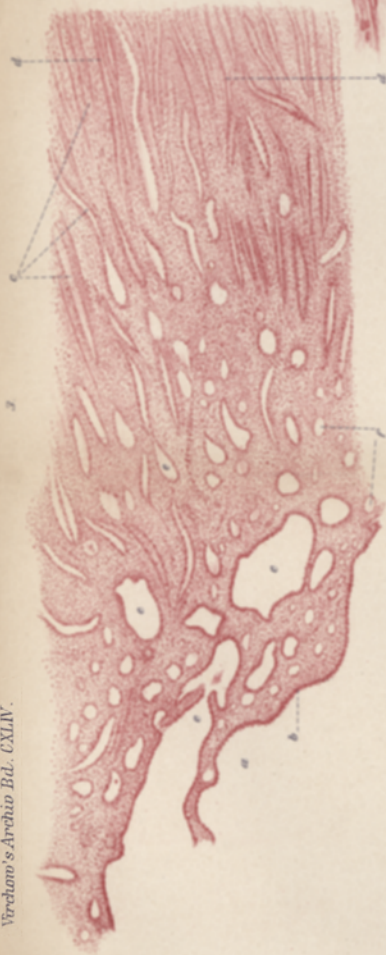
Die Neubildung, die ich hier beschreibe, gehört einer gegenwärtig sehr lebhaft discutirten Geschwulstgruppe an.

Bis zum Jahre 1883 wurden die Nierengeschwülste epithelialen Charakters für Adenome und Carcinome angesehen. Die Adenome galten entweder als papilläre, oder als alveoläre; die ersteren sollten aus den Sammelröhren, die letzteren aus den gewundenen Harnkanälchen ihren Ursprung nehmen³¹.

Den seltener vorkommenden Geschwülsten bindegewebigen Charakters wurde keine grosse Bedeutung beigelegt; unter ihnen wurde jedoch ziemlich häufig das Lipom beobachtet. Robin²⁰ hatte schon 1853 von den ächten Nierenlipomen gewisse lipomähnliche Neubildungen unterschieden, und Virchow³⁰ hatte 1863 auf eine gewisse Form von kleinknotigen, dicht unter der Albuginea gelegenen und aus Fettgewebe bestehenden Nierengeschwülsten hingewiesen, die er heteroplastische Lipome nannte.

Grawitz¹⁰ wies 1883 nach, dass in der Niere nicht selten eine besondere Form von Neubildungen vorkommt, die sich aus abgesprengten Nebennierenkeimen ableiten lassen. Neubildungen dieser Art waren eben die lipomähnlichen Geschwülste Robin's, die heteroplastischen Lipome Virchow's, die in der Sammlung des pathologischen Instituts zu Berlin vorhandenen Myxome, Myxolipome und teleangiektatischen Myxolipome der Niere, sowie viele der von Klebs¹⁵, Sabourin²⁴, Weichselbaum und





Greenish³¹ als Adenome und von Sturm²⁷ als carcinomatöse Adenome beschriebenen Nierentumoren.

Die Anschauung von Grawitz wurde von den meisten Forschern angenommen.

De Paoli⁷ jedoch, der später über einige Nierengeschwülste dieser Art berichtete, beschreibt dieselben, unbekümmert um die Grawitz'sche Theorie, als Angiosarcome, und Driessen⁹, der die Anschauung von Grawitz zurückweist, betrachtet diese Geschwülste als wirkliche Endotheliome der Niere. Rumpell²² beschränkt sich darauf, die Ableitung dieser Geschwülste von Nebennierenkeimen als discutirbar hinzustellen.

In letzter Zeit ist die Frage wieder vielfach lebhaft erörtert worden. Sudeck²⁸ bekämpft die Grawitz'sche Theorie und behauptet, dass diese Geschwülste aus den Harnkanälchen hervorgegangene Adenome seien. Lubarsch¹⁷ und Askanazy³ widersprechen dieser letzteren Anschauung und lassen nur die Ableitung aus Nebennierenkeimen gelten. Hildebrand¹¹ tritt in einer erst kürzlich veröffentlichten Arbeit mit grosser Wärme für den endothelialen Charakter dieser Neubildungen ein.

Anamnese. Rosa Savio, Gastwirthin, 62 Jahre alt, wird am 7. März 1895 in das Hospital aufgenommen. Sie ist erblich nicht belastet. Menstruationen regelmässig vom 14. bis zum 45. Jahre. Mit 14 Jahren verheirathete sie sich; sie hatte 12 Kinder. Entbindung und Wochenbett verliefen stets normal.

Sie hatte vorher keine Krankheit von irgend welchem Belang durchgemacht.

Vor 8 Jahren fiel sie rittlings auf ein Fensterbrett und schlug mit der rechten Seite gegen dasselbe; sie fühlte starke Schmerzen, die jedoch nach einigen Tagen, in denen sie sich Ruhe gönnte, verschwanden. Vor 2 Jahren begann, ohne offenbare Ursache, an der rechten Seite, gleich unter dem Rippenbogen ein anhaltender, dumpfer, drückender Schmerz sich fühlbar zu machen. Gleichzeitig stellte sich vollständige Harnverhaltung bei der Patientin ein; mittelst Katheterisation wurde ein mit Blut vermischter Harn herausgezogen, der zuweilen wie funkelndes reines Blut aussah und sofort gerann. In der Folge wechselten Harnverhaltung mit Hämaturie und leicht von statten gehende Entleerung eines klaren Harns mit einander ab.

Dieser Zustand hatte über 1 Jahr gedauert, als Patientin eine harte, unbewegliche, gegen Druck unempfindliche Geschwulst zwischen der Unterrippen- und der Grimmdarmgegend rechterseits wahrzunehmen begann. In dem letzten Jahre dauerte der drückende Schmerz auf der rechten Seite

ununterbrochen fort, die Geschwulst nahm langsam zu und dehnte sich nach unten über die ganze rechte Grimmdarmgegend aus. Vor $1\frac{1}{2}$ Monat hatte die Kranke die letzte Hämaturie, die nur 24 Stunden anhielt. Der Harn ist jetzt klar und die Geschwulst, obgleich in steter Zunahme begriffen, belästigt sie fast nicht mehr.

Patientin hat nie Fieber verspürt. In letzter Zeit ist sie magerer geworden (vor 1 Jahre wog sie über 100 kg); doch ist ihr Allgemeinzustand immer noch ein ziemlich guter.

Untersuchung der Patientin. Fettpolster immer noch reichlich. Haut und Schleimhäute von ziemlich gutem Colorit. Circulations- und Athmungsapparat weisen nichts Anomales auf.

Der Bauch hat an Umfang zugenommen; die schlaffen Wände gestatten in ausgiebiger Weise die Palpation. In der rechten Unterrippen- und Grimmdarmgegend fühlt man deutlich eine nach allen Richtungen bewegliche Geschwulst, die etwa so gross wie der Kopf eines ausgetragenen Fötus ist, eine glatte Oberfläche mit grossen, wenig erhabenen Höckern aufweist und von elastischer Consistenz ist. Sie ist unempfindlich, nur bei sehr starkem Druck stellt sich ein leichter Schmerz ein.

Bei der Percussion findet man vor dem Tumor den tympanitischen Schall des aufsteigenden Colons.

Harn 750—1000 ccm täglich, klar, von gelber Farbe; saure Reaction, specifisches Gewicht 1020; keine Spur von Blut, von Zucker oder Eiweiss in demselben. Die Harnstoffmenge schwankt bei den vielfach vorgenommenen Untersuchungen zwischen 21 und 24 g in 24 Stunden.

Rectaltemperatur Morgens normal, Abends zwischen $37,5^{\circ}$ und 38° schwankend.

Operation. Dieselbe wird am 26. März 1895 von Prof. Carle vorgenommen.

Verticalschnitt vom Rippenbogen bis zum Darmbeinkamm auf der hinteren Axillarlinie. Zweiter Schnitt, der, von der Mitte des ersten ausgehend, sich etwa 10 cm quer nach hinten, gegen die Wirbelsäule erstreckt. Nach Durchschneidung der Muskeln wird die Geschwulst isolirt; hierbei erleidet das auf kurzer Strecke anhängende Peritonäum einen kleinen Riss, der sofort vernäht wird. Die Geschwulst geht von der Niere aus, deren Gestalt sie, trotz ihrer Vergrösserung, im Grossen und Ganzen bewahrt; sie sitzt vermittelt eines dem Hilus entsprechenden dicken Stiels der Hohlvene auf. Bei Abtragung der Geschwulst wird so viel wie möglich vom Stiele mitgenommen; es werden 4 Pean'sche Klemmen am Orte gelassen, die Wunde wird durch Vereinigung der Wundränder an ihren äussersten Enden mit wenigen Stichen geschlossen.

Patientin ertrug die ziemlich lange dauernde Operation gut.

Verhalten nach der Operation. Nach der Operation schwankte die Temperatur Abends zwischen $37,5^{\circ}$ und $37,8^{\circ}$. Die Harnmenge betrug innerhalb 24 Stunden 750—1000 ccm, wie vorher. Weder Erbrechen, noch Schmerzen stellten sich ein. Patientin befindet sich in gutem Zustande.

Die Scharte schloss sich durch Granulationen. Patientin verlässt am 29. April das Hospital mit einem engen, etwas tiefgehenden, spärlichen Eiter absondernden Fistelgang und leichtem Oedem der Glieder.

Nach einigen Monaten erscheint sie wieder zur Besichtigung: der Fistelgang ist noch offen und sondert reichlichen Eiter ab. — Am 15. November, also 8 Monate nach der Operation, giebt der sie behandelnde Arzt folgende Notizen über sie: „Nach dem Austritt aus dem Hospital betrug die tägliche Harnmenge eine Zeit lang 800—900 g, es stellten sich starke Oedeme an den Unterschenkeln und urämische Krämpfe ein. Patientin wollte Anfangs keine Milch trinken; seit etwa $1\frac{1}{2}$ Monat trinkt sie 3 Liter Milch täglich. Die Harnmenge beträgt jetzt 2 Liter innerhalb 24 Stunden und der Allgemeinzustand hat sich bedeutend gebessert, so dass sie wieder ihren Geschäften nachgehen kann. Der Fistelgang ist nur noch $\frac{1}{2}$ cm tief und die Aussonderung eine sehr spärliche, es ist kein Zeichen von Reproduction der Neubildung vorhanden. Die Oedeme sind verschwunden. Die rechte Bauchhälfte erscheint etwas mehr aufgetrieben, als die linke und ist resistenter bei der Palpation, besonders im oberen Quadranten. Keine Erscheinung, die auf Metastase oder Thrombose hindeutete.“

Makroskopischer Befund der Geschwulst. Die Neubildung hat im Grossen und Ganzen die Gestalt einer normalen Niere, nur dass sie $2\frac{1}{2}$ mal grösser ist, als diese. Ihre Oberfläche ist glatt, mit grossen, leicht erhabenen Höckern und einigen vorspringenden Knoten von Erbsen- bis Haselnussgrösse.

Die ganze Neubildung ist von sehr harter Consistenz. An der dem Hilus entsprechenden Stelle erhebt sich ein Stiel, der sich von der Geschwulst nach seiner Basis zu kegelförmig erweitert; sein Durchmesser beträgt 2 bis 3 cm; an der Basis ist er gänzlich von einem dicken Fettkragen umgeben (Fig. 1, a). Die Oberfläche des Stiels an dem Querschnitt, der vorgenommen wurde, um die ganze Geschwulst von ihrem Standort zu trennen (Fig. 1, b), hat ein fibröses Aussehen und weist Querschnitte von vielen ziemlich dicken arteriösen Gefässen auf. Das Gesamtgewicht der Geschwulst beträgt 655 g.

Am Querschnitt erscheint die die Geschwulst umhüllende Kapsel fibrös und dünn (Fig. 2, a), hier und da mit einer ganz feinen Fettschicht bekleidet.

An der Peripherie der Geschwulst finden sich in einer gewissen Zone um den Hilus herum Streifen einer Substanz, die noch ganz das Aussehen der Nierensubstanz bewahrt; dies springt besonders auf einer Seite in die Augen, wo man drei, noch ganz deutliche Pyramiden wahrnimmt (Fig. 2, b).

Die ganze übrige Geschwulstmasse ist neugebildet und besteht aus verschieden grossen Knoten, die von makroskopisch kaum wahrnehmbaren Haufen bis zur Maximalgrösse einer Haselnuss gelangen. Diese mehr oder weniger dicht zusammen gelagerten, zu kleinen oder grossen Haufen angeordneten Knoten sind in einem, im Allgemeinen nicht sehr reichlichen, derben, weisslichen, an einigen Stellen sogar sehnigen Bindegewebe gelegen (Fig. 2, c). Die Knoten sind von weicher Consistenz, von granulösem

Aussehen und theils grauroth, theils graugelb oder schwefelgelb, theils schwärzlich, wie ausgelassenes Blut, gefärbt. Viele dieser Knoten haben ein poröses Aussehen (Fig. 2, d); einige von ihnen weisen ausserdem grössere Hohlräume auf und zwar bis zur Maximalgrösse einer grossen Erbse (Fig. 2, e).

Andere kleine Zonen mit siebförmiger Oberfläche beobachtet man auch in der Nierensubstanz und auf der Grenze zwischen dieser und dem neu gebildeten Gewebe.

Gegen die Peripherie der Geschwulst, zwischen Nierensubstanz und neugebildetem Gewebe, gewahrt man auch einige bis haselnussgrosse Hohlräume (Fig. 2, f). Ein solcher findet sich eben am Gipfel der vorerwähnten Pyramiden (Fig. 2, f). Einige solcher grösseren Hohlräume sieht man ferner gegen den centralen Theil der Geschwulst, doch sind sie immer von einer dünnen Schicht Nierensubstanz umhüllt, die in Zusammenhang steht mit den an der Peripherie der Geschwulst gelegenen Nierensubstanz-zonen. Einige dieser Hohlräume sind zum Theil mit dunklen, weichen, zottigen, von dem Gipfel der Papillen ausgehenden Excrenzenzen angefüllt (Fig. 2, f¹). Der Stiel zeigt auf dem Längsschnitt (Fig. 2, g) dasselbe Aussehen, wie die beschriebene Geschwulstmasse. Grössere Hohlräume und Nierensubstanz beobachtet man hier nicht. Das freie Ende des Stiels (Fig. 2, h) besteht jedoch auf einer Strecke von 1 cm ausschliesslich aus fibrös aussehendem Gewebe.

Mikroskopische Untersuchung der Geschwulst.

Stroma. Da, wo sich nur wenige Knoten befinden, kommen im Allgemeinen nicht sehr ausgedehnte Bindegewebszonen vor, die bereits bei der makroskopischen Untersuchung durch ihr weissliches, sehniges Aussehen auffielen; das Bindegewebe ist hier ein derbes und weist spärliche, längliche Bindegewebskörperchen und sehr wenige Wanderzellen auf. Auch Gefässe (Capillaren und Arterien von mittlerem Caliber) finden sich hier nur in geringer Zahl. An manchen Stellen jedoch ist das Bindegewebe sehr locker und ödematös durchtränkt; hier erscheinen die Bindegewebskörperchen etwas mehr aufgequollen und verzweigt.

Wo sich Geschwulstknoten in reichlicherer Menge finden, sind sie von Bindegewebe umhüllt, welches ein dickes Balkenwerk bildet und im Uebrigen die oben beschriebenen Merkmale bewahrt.

Aus diesem, breite Zonen bildenden, derben Bindegewebe mit dicken Balken schieben sich dünne Septen in die Geschwulstknoten hinein und theilen dieselben in Zellenzapfen von verschiedener Form und Grösse. Diese Septen fesseln sofort unsere Aufmerksamkeit, denn während ein Theil derselben an Blutcapillaren mehr oder weniger reich und fibrös ist (Fig. 5), zeigt der grösste Theil nichts, als anastomosirende Blutcapillaren, die ein reiches Gefässnetz bilden, in dessen breiten Maschen die Zellenzapfen liegen (Fig. 4). Die Capillaren sind mässig erweitert und mehr oder weniger reich an Blut. Dieses Capillarnetz tritt besonders in den, in mit Sublimat versetzter Müller'scher Flüssigkeit (Foà) fixirten Präparaten hervor (Fig. 4, a).

Es lässt sich nicht leicht feststellen, ob diese Capillaren für sich allein

die Septen bilden oder ob sie nur in das Innere einer präexistirenden zarten Scheidewand dringen und so die dünne Faserschicht, aus welcher diese besteht, erweitern. Man ist jedoch eher geneigt, ersteres anzunehmen, theils wegen der constanten Zartheit der Capillarwände, theils weil da, wo Capillaren und fibröse Septen zusammen vorkommen, jene nicht im Innern, sondern gewöhnlich an der Peripherie dieser letzteren verlaufen, was den Gedanken aufkommen lässt, dass eine Neigung der Capillaren, längs der Centralaxe der präexistirenden Septen vorzudringen, nicht besteht. Im Gegentheil ist es höchst wahrscheinlich, dass von diesen, seitlich an den Septen verlaufenden Gefässen das beschriebene Capillarnetz seinen directen Ursprung nimmt.

Die Capillaren werden constant von einer einzigen Schicht normal aussehender Endothelzellen gebildet, die sich deutlich von den neugebildeten Zellen, mit denen sie nicht die geringste Aehnlichkeit haben, unterscheiden (Fig. 4, b, c).

Hie und da im Bindegewebe finden sich oft Haufen von Blutpigmentkörnchen und -Schollen.

Auch kommen hier einige kleine Blutextravasate vor. An keiner Stelle gewahrt man Geschwulstzellen innerhalb der Lymphräume. Keine Invasion der Venen von Seiten der Geschwulst.

Elastische Fasern, nach der Unna-Tänzer'schen Methode aufgesucht, finden sich hier in ziemlicher Menge, besonders in gewissen Theilen.

Geschwulstknoten. Die Zellenknoten sind, wie schon gesagt, von verschiedener Grösse: von haselnussgrossen Massen gelangen wir bis zu ganz kleinen, mit blossen Auge kaum sichtbaren Haufen. Die grösseren Knoten bestehen aus zahlreichen, durch die beschriebenen zarten Capillarnetze von einander geschiedenen Zellenzapfen (Fig. 4). Die kleineren Knoten bestehen aus einem einzigen, mitten in einem mehr oder weniger reichlichen, derben, an Bindegewebskörperchen, Wanderzellen und Capillaren armen Bindegewebe gelegenen Zapfen; nur selten finden sich einige Capillaren an der Peripherie dieser kleinen isolirten Zellhaufen.

Die Gestalt der Zellenzapfen, sowohl der im Bindegewebe isolirt vorkommenden, als der zu grösseren Knoten vereinigten, ist eine unregelmässige. Die sie zusammensetzenden Zellen sind ebenfalls sehr unregelmässig angeordnet, ausserdem dicht an einander gelagert, so dass sie einen Druck auf einander ausüben. In der Mitte der Zapfen findet sich nie ein mit regelmässiger Zellschicht ausgekleidetes Lumen. Selbst bei länglichen und dünnen Zapfen sind die Zellen nie zu zwei, so regelrecht neben einander liegenden Reihen angeordnet, dass man meinen könnte, mit den Innenwänden verwachsene und somit ein verschlossenes Lumen aufweisende Drüsenschläuche vor sich zu haben. Solche Anordnung zu zwei langen Zellenreihen wies dagegen die Mehrzahl der Zellengruppen in den von Grawitz beschriebenen Geschwülsten auf.

Bemerkenswerth ist folgende Beobachtung: In einem Theile der Geschwulst fand ich die Zellenzapfen von einer ziemlich dicken Wandung

glatten Muskelgewebes umhüllt (Fig. 6, a). Diese Zapfen haben eine sehr verschiedene Form und weisen meistens keine Capillaren in ihrer Umgebung auf oder höchstens einige wenige, die auf kurzer Strecke ihnen anhaften. Die Reichlichkeit und die bisweilen unregelmässige Anordnung der Muskelschicht schliesst aus, dass es sich um kleine Gefässe mit wuchernder Endothelwandung handle (ausserdem kommen in den Zapfen auch keine Uebergangsformen von Endothel- zu Geschwulstzellen vor). Diese Muskelzone, die keinen vasculären Charakter hat, ist von einer gewissen Bedeutung, besonders gegenüber der anomalen Entwicklung glatter Muskelsubstanz in anderen Theilen der Geschwulst.

Geschwulstzellen (Aussehen und Inhalt). Die Zellen sind sehr gross und von charakteristischem Aussehen. Die ziemlich dicken und intensiv gefärbten Zellwandungen treten besonders dem blassen Protoplasma gegenüber sehr deutlich hervor. Dieses Protoplasma ist sehr umfangreich, sehr verschieden gestaltet, kugelförmig, oval, meistens dem, von den dicht gedrängten Zellen auf einander ausgeübten Druck entsprechend, polyedrisch gestaltet, selbst bei intensivster zweiter Färbung wenig färbbar, lichtbrechend, durchscheinend in den fixirten Präparaten, und reich an kleinen und grossen Tröpfchen und Granulationen. Der Kern ist von mittlerer Grösse, kugel- oder eiförmig, gut gefärbt, mit deutlichen Kernkörperchen.

So gross die Zellen auch sind, nie habe ich die von Lubarsch in seinen Geschwülsten beschriebenen Riesenzellen angetroffen. Karyokinetische Figuren kommen selten vor; sehr spärlich Amphiasterfiguren.

Was sogleich auffällt, ist die grosse Neigung dieser Zellen zu Degeneration. Der Zerfall der Zellen ist ein sehr wichtiger Vorgang, sowohl wegen seiner Verbreitung, als auch besonders wegen der Bildung von Hohlräumen, die sehr verschieden gedeutet wurden und mit denen wir uns weiter unten noch beschäftigen werden. Der Zellenzerfall beginnt gewöhnlich mit dem Auftreten eines kleinen Flüssigkeitskügelchens im Protoplasma oder eines Flüssigkeitshofes um den Kern herum. Das Kügelchen oder der Hof nimmt auf Kosten des Protoplasmas immer mehr an Umfang zu; letzteres kann sich auf einen dünnen peripherischen Ring reduciren und auch gänzlich in eine den Kern umschliessende flüssige Masse umgewandelt werden.

In einem weiter vorgeschrittenen Stadium nimmt der Kern nur wenig oder nichts von dem Farbstoff auf, nach und nach verschwindet er und an seiner Stelle bleibt nur noch ein von den resistenten Zellwänden gebildetes Netzwerk, in dessen Maschen sich höchstens einige spärliche Zellentrümmer finden. In einem letzten Stadium zerreisst auch dieses Netzwerk und es entstehen je nach der Verbreitung des Vorgangs mehr oder weniger weite ausgefranzte Hohlräume (Fig. 5, a), die nach der Zerreissung der sie trennenden Septen den Umfang einer grossen Erbse erreichen können.

Die in Alkohol fixirten und zuerst intensiv mit Carmin, darauf nach der Weigert-Hanau'schen Methode¹⁾ gefärbten Stücke zeigen das Kern-

¹⁾ Es ist dies eine einfache Modification der Weigert'schen Methode für das Fibrin (s. Lubarsch, a. a. O.).

körperchen anders gefärbt, als den Kern: ersteres erscheint violett, letzterer roth gefärbt.

Was den Inhalt der Zellen anbetrifft, so habe ich es für interessant gehalten, nach dem Fett, dem Glykogen und dem Lecithin zu suchen.

Fett wird in den nach der Flemming'schen Methode gehärteten Präparaten in reichlicher Menge angetroffen. Es findet sich in kleinen Tropfen und noch häufiger unter der Form grosser Kugeln im Zellprotoplasma, welches es bisweilen vollständig substituirt. Während jedoch einige Zellenzapfen Fett in reichlicher Menge aufweisen, kommt es in anderen nur spärlich vor und fehlt es in noch anderen gänzlich. Auch Grawitz weist auf des Fettes ermangelnde Zellengruppen hin.

Zum Aufsuchen des Glykogens benutzte ich natürlich in Alkohol fixirte Stücke, die jedoch 1 Tag in 50gradigem Alkohol gelegen hatten. Immerhin constatirte ich durch die Jodreaction eine ziemlich grosse Menge Glykogen in kleinen und mittelgrossen Tröpfchen im Zellprotoplasma. Die Färbung des Glykogens erhielt ich nach der von Lubarsch zu diesem Zwecke vorgeschlagenen Weigert-Hanau'schen Methode nicht.

In Stücken, die in einer wässrigen Flüssigkeit gehärtet worden waren und in denen das Glykogen sich gelöst vorfinden musste, habe ich nach der Weigert'schen Methode für das Fibrin violett gefärbte Tröpfchen im Zellprotoplasma beobachtet. Lubarsch behauptet, dass das Lecithin sich nach der Weigert'schen Methode färbe; dennoch scheint es mir nicht gerechtfertigt, anzunehmen, dass die von mir wahrgenommenen, violett gefärbten Tröpfchen Lecithin gewesen seien.

Es wurde nun der Lecithingehalt auf chemischem Wege zu ermitteln gesucht. Unglücklicherweise aber hatte die Geschwulst lange Zeit in Formalin gelegen, welches das Lecithin wahrscheinlich zum grossen Theil zerstört hatte. Die Untersuchung wurde an 100 g Geschwulst vorgenommen; das extrahirte Lecithin betrug 0,147 pCt.

Geschwulstkapsel und Nierengewebe. Wo das neugebildete Gewebe bis zur Peripherie vordringt, ist die Geschwulst von einer nicht sehr dicken, fibrösen, zahlreiche Capillaren und ausgedehnte kleinzellige Infiltrationsherde aufweisenden Kapsel begrenzt. Nach aussen von der Kapsel finden sich hie und da dünne Fettschichten, die makroskopisch gewöhnlich kaum wahrzunehmen sind.

In vielen Theilen gelangt das neugebildete Gewebe nicht bis zur Geschwulstkapsel, sondern endigt (besonders in der Hilusgegend) an den an der Peripherie gelegenen Nierengewebsstreifen.

Das Nierengewebe weist hochgradige Cirrhose auf. Sowohl die Malpighi'schen Glomeruli, als die Tubuli sind ziemlich selten und durch mehr oder weniger reichliches Bindegewebe von einander getrennt. Die Bowman'schen Kapseln sind gewöhnlich verdickt. Die Glomeruli erscheinen ziemlich gut erhalten, die Harnkanälchen dagegen weisen eine mehr oder weniger vorgeschrittene Atrophie, sehr niedriges und sogar plattes Epithel und ein enges Lumen auf und sind bisweilen zu ganz kleinen, kein Lumen

aufweisenden Haufen reducirt. In der Nähe des Geschwulstgewebes ist diese Atrophie gewöhnlich am meisten vorgeschritten. Das interstitielle Gewebe zeigt eine starke diffuse und heerdartige kleinzellige Infiltration. An einigen Stellen erscheint es ödematös.

In vielen Theilen wird dieses atrophische, cirrhotische Gewebe durch keine besondere Kapsel von dem Geschwulstgewebe getrennt und man sieht hier Glomeruli und Harnkanälchen bis zu den Zapfen, während das Bindegewebe der Nierensubstanz sich ohne Differenzirung in die die neugebildeten Zellenknoten scheidenden Septen fortsetzt. In vielen anderen Theilen dagegen finden sich zwischen Geschwulst- und Nierengewebe entweder einige Strecken einer derben fibrösen Kapsel oder zellenarme Bindegewebszonen, die jedoch so reich an mehr oder weniger erweiterten (gewöhnlich Lymph-) Capillaren sind, dass sie an gewissen Stellen sogar ein angiomatöses Aussehen annehmen. Auch Grawitz hat in seinen Geschwülsten diese zwei Arten der Abgrenzung des Geschwulstgewebes vom Nierengewebe beobachtet.

In dem einen, wie in dem anderen Falle besteht jedoch eine so scharfe Grenze zwischen Geschwulstzapfen und Harnkanälchen, — welche letzteren je näher den Zellenzapfen um so mehr geschrumpft erscheinen, — dass jede Möglichkeit eines Uebergangs zwischen Harnkanälchen und Geschwulstzapfen ausgeschlossen ist.

An einigen Stellen zwischen Nierensubstanz und Geschwulstmasse finden sich die grösseren Hohlräume, von denen wir jetzt sprechen werden.

Cysten. Bei der makroskopischen Beschreibung der Geschwulst wurde bemerkt, dass sich in der ganzen Masse grössere und kleinere Hohlräume zerstreut finden und dass die Zellenknoten ein siebförmiges Aussehen haben. Ich habe die Natur aller dieser Hohlräume genau erforschen wollen, da in letzter Zeit viel über dieselben discutirt worden ist, und fand, dass sie verschiedener Natur sind, nemlich: 1) Nierenkelche, 2) aus dem Zerfall von Geschwulstzellen entstandene Cysten, 3) grössere Arterien und erweiterte Capillaren.

1. Die grösseren Hohlräume (Fig. 2, f) sind verschieden gestaltet: rechtwinklig, ellipsoid, kreisförmig; ihr grösster Durchmesser beträgt nie mehr als 3 cm. Die Wandung ist mit geschichtetem Epithel ausgekleidet, dessen Zellen in den fixirten Präparaten durchsichtig erscheinen. In vielen Theilen hat das zerrissene Epithel nur zwei oder eine einzige seiner Schichten bewahrt. Es erinnert ganz an das Epithel der Nierenbecken. Streckenweise fehlt das Epithel gänzlich. Das umliegende Gewebe hat ein sehr verschiedenes Aussehen; um einen deutlichen Begriff von demselben zu geben, sei daran erinnert, dass diese grösseren Hohlräume zwischen Nierensubstanz und Geschwulstgewebe gelegen sind. Auf der der Peripherie zugekehrten Seite der Cysten findet sich das cirrhotische Nierengewebe, das bereits beschrieben worden ist; es weist jedoch in der Nähe der Cysten bemerkenswerthe Besonderheiten auf. Die Harnkanälchen erscheinen im Längsschnitt von langem Verlauf (geradlinige Tubuli) (Fig. 3, e), und zwischen und parallel zu ihnen finden sich lange und dünne Bündel glatter Muskelfasern

(Fig. 3, d). Die Harnkanälchen schlagen die Richtung nach den grossen Hohlräumen ein, in welche sie münden. In einigen Fällen erweitern sie sich in der Nähe der Hohlräume und bilden Ampullen, die sich dann breit in besagte Hohlräume öffnen.

In diesem Gewebe trifft man mitunter ziemlich ausgedehnte teleangi-ektatische Zonen an, die an der Peripherie von einer dünnen fibrösen Kapsel begrenzt werden; von dieser letzteren geht ein fibröses Maschenwerk mit zerrissenen Septen ab, denen entlang hie und da Endothelzellen angetroffen werden; in den Maschen selbst finden sich mehr oder weniger zahlreiche rothe Blutkörperchen.

Auf der dem Centrum der Geschwulst zugekehrten Seite der Cysten findet man Geschwulstgewebe, das entweder durch eine einfache compacte fibröse Kapsel oder durch eine dünne Schicht cirrhotischen Nierengewebes von der Cyste getrennt ist. In diesem Nierengewebe findet sich eine Zone zu dünnen Bündeln angeordneten glatten Muskelgewebes, welche die Cyste zum grossen Theil umhüllt; auch kommen hier grössere Arterien vor, die schon mit blossem Auge wahrgenommen werden können, eben weil das Gewebe hier ein siebförmiges Aussehen hat.

Nach dem oben Gesagten können wir betreffs der Natur dieser Cysten nicht mehr in Zweifel sein. Sie sind am Gipfel der Papillen gelegen, bilden die Ausmündungsstelle der Harnkanälchen, weisen das gleiche geschichtete Epithel auf, wie die Harnwege, sind oft zum grossen Theil von Nieren-substanz und glattem Muskelgewebe umhüllt, befinden sich ausserhalb des Geschwulstgewebes und von diesem getrennt. Es handelt sich hier offenbar um verhältnissmässig noch gut erhaltene Nierenbecken.

2. Die kleineren Hohlräume und die in der Mitte der Geschwulstknoten bestehenden Poren sind anderer Natur. Wir müssen hier zurückkommen auf das, was wir bei Besprechung der innerhalb der Zapfen stattfindenden Zellendegeneration sagten. Wir sahen dort, in welcher Weise die Nekrose der Zellen und die Bildung von verschieden grossen Hohlräumen erfolgt. Dieser Vorgang des Zerfalls kann auf zweierlei Weise eingeleitet werden. In einigen Fällen vollzieht sich die Degeneration und die anfängliche Nekrobiose einiger Zellen, ohne die Capillaren in Mitleidenschaft zu ziehen; in anderen Fällen erhellt, dass die, wie bereits erwähnt wurde, zuweilen innerhalb der Zapfen verlaufenden Capillaren durch die Zerreissung ihrer dünnen Wände zu Blutextravasaten Veranlassung geben, und dass in Folge dessen der Zellenzerfall erfolgt.

Einige Cysten sind leer, während andere farblose, amorphe Trümmer mit einigen blassen Kernen, und wiederum andere Blut und Blutpigment enthalten.

Diese zweite, weniger zahlreiche Kategorie von Hohlräumen lässt sich also auf Zellenzerfall zurückführen.

3. Es wurde bereits auf die grösseren arteriellen Gefässe hingewiesen, die sich zwischen Nieren- und Geschwulstgewebe, besonders in der Nähe der Nierenkelche, finden. Hier muss hinzugefügt werden, dass an einigen

Stellen im Nierengewebe zahlreiche erweiterte, mit Blut angefüllte Capillaren vorkommen, welche, wie die eben erwähnten arteriellen Gefässe, der betreffenden Gewebsstrecke ein siebförmiges Aussehen verleihen. Die Porosität der Geschwulst ist also zu einem geringen Theile vasculärer Natur.

Der Stiel. Der Stiel hat von da, wo er von der Geschwulst abgeht, bis 1 cm vor seinem freien Ende den Charakter des beschriebenen Geschwulstgewebes. Gegen das freie Ende hin finden sich dagegen keine Geschwulstknoten mehr; man constatirt hier ein in einigen Theilen ödematöses, in anderen compactes, mit grossen länglichen Zellen versehenes und viele Gefässe aufweisendes, bindegewebiges Grundgewebe. Mitten im Bindegewebe finden sich mehrere Drüsenschläuche im Querschnitt, von cylindrischer oder gänzlich unregelmässiger Gestalt, deren Wandung mit einer einzigen Schicht hoher und ziemlich dünner cylindrischer Epithelzellen ausgekleidet ist. Die Drüsenschläuche sind von einer starken Schicht glatten Muskelgewebes umhüllt. In ihrem Aussehen gleichen sie vollständig den Drüsenschläuchen der Uterusschleimhaut. Es muss hier hervorgehoben werden, dass im ganzen Stiel bis zu seiner Basis und eine gewisse Strecke weit um diese herum keine Spur von Nierengewebe besteht.

In diesem Endtheil des Stiels kommen auch zahlreiche Arterien vor. Viele der grösseren, mittelgrossen und kleinen Arterien weisen als besonderes Merkmal eine sehr dicke, zuweilen wirklich ausserordentlich dicke Muskelwandung auf, mit der Besonderheit, dass auf eine mehr oder weniger dicke circuläre Muskelgewebszone, die unmittelbar der Intima aufliegt, eine dünne circuläre Bindegewebszone folgt, um welche herum sich dann anderes unregelmässig angeordnetes glattes Muskelgewebe findet, das sich an einigen Stellen der Peripherie sehr weit vom Gefässlumen erstreckt. Die glatten Muskelzellen sind sehr dick, oft von unregelmässiger Gestalt, zwischen spindelförmig und cylindrisch, mit zuweilen körnigem Protoplasma.

Die Anwesenheit der Drüsenschläuche und die anomale Entwicklung des glatten Muskelgewebes verleihen diesem Theile ein eigenartiges, teratologischem Gewebe ähnliches Aussehen.

Im Stiele habe ich auch hyaline Degeneration einiger Blutcapillaren beobachtet.

Klinische Bemerkungen.

Verlauf. Die ersten Symptome traten bei unserer Kranken zwei Jahre vor der Operation auf. Genau lässt sich übrigens bei diesen Geschwülsten die Zeit des ersten Beginns nicht angeben, weil dieselben gewöhnlich erst dann Symptome machen, wenn sie eine erhebliche Grösse erreicht haben. Es muss darauf hingewiesen werden, dass Patientin acht Jahre vorher ein starkes Trauma, und zwar eben auf der rechten Seite, erlitten hatte. Es sind Fälle mitgetheilt worden, in denen für solche Tumoren

ein 8jähriges (Israel¹³, Hildebrand) und sogar 12jähriges (Grawitz, Benecke⁵) Bestehen festgestellt werden konnte. Askanazy führt einen Fall an, in welchem Symptome eines solchen Tumors in früher Jugend auftraten, die dann im 20. Lebensjahre verschwanden und nach dem 50. Lebensjahre sich wieder einstellten. In manchen Fällen bewirkten dazwischentretende Krankheiten (Lubarsch) eine rasche Entwicklung der Geschwulst (Metastasen und Tod).

Alter. Von 41 Fällen, in denen das Alter angegeben worden ist, ist nur ein einziger im Alter von unter 30 Jahren (der von Rupprecht²³ berichtete Fall im Alter von 2½ Jahren). Die Mehrzahl der anderen Fälle war im reifen Alter, einige wenige im Greisenalter. Am meisten betroffen ist die Periode vom 37.—64. Lebensjahr (30 Fälle).

Geschlecht. Was das Geschlecht anbetrifft, so sind von 37 Personen 23 männlichen und 14 weiblichen Geschlechts.

Die Gesamtzahl der veröffentlichten Fälle beläuft sich auf ungefähr 60.

Die Symptome sind oft von keinem Belang. Der Harnsatz gestattet fast nie die Diagnose, wie dies übrigens im Allgemeinen bei den Nierenaffectionen der Fall ist. Die Hauptsymptome sind Hämaturie, die in vorgeschrittenen Fällen oft eine sehr schwere ist, Schmerz und Anschwellung in der Nierengegend. Diese Symptome bestanden bei unserer Kranken und gestatteten, die Diagnose auf Nierengeschwulst zu stellen.

Ausgang. Sehr häufig kommt es zu Metastasen, besonders in den Lungen, in den retroperitonäalen Drüsen und in der Leber. Häufig ist die Invasion der Venen, namentlich der Nierenvenen. In einigen Fällen wurde auch die Invasion der Vena cava constatirt. Lubarsch hebt als auffallend den tödtlichen Ausgang hervor, zu welchem die Operation dieser Geschwülste führte, ohne dass Peritonitis oder Urämie als Todesursache anzusehen waren, und fragt, ob es sich hier um Zufälligkeiten oder um eine besondere vitale Bedeutung der exstirpirten Tumoren handle.

Wir sahen, dass bei unserer Kranken auch vorübergehende urämische Erscheinungen auftraten. Acht Monate nach der

Operation hörten jedoch alle subjectiven localen Störungen auf und das Allgemeinbefinden ist seitdem bedeutend gebessert. Doch ist die Reproduction der Geschwulst nicht ausgeschlossen, da ein der Vena cava anhaftender kleiner Theil derselben an Ort und Stelle belassen werden musste.

Es handelt sich also um Neubildungen, die ursprünglich gewöhnlich nicht malign sind, weil sie Jahre lang, ohne den Allgemeinzustand zu beeinflussen, localisirt bestehen können, die jedoch nach einer gewissen Zeit gewöhnlich die Merkmale der Bösartigkeit (rasches Wachsthum, Metastasenbildung, Kachexie) annehmen. Es ist deshalb ein frühzeitiger chirurgischer Eingriff durchaus angezeigt.

Histogenese dieser Geschwülste.

Ich glaube, es dürfte angebracht sein, wenn ich zunächst den gegenwärtigen Stand der Frage über die histologische Beschaffenheit dieser Geschwülste kurz präcisire; ich werde dann die Hauptargumente darlegen, auf welche sich die drei Theorien, die einander das Feld streitig machen, stützen:

1. Entstehung aus abgesprengten Nebennierenkeimen. Grawitz hat (1883) seine Theorie aus folgenden Gründen hergeleitet:

a) Die Lage der Geschwulst dicht unter der Kapsel, wo abgesprengte Keime von Nebennierensubstanz nicht so selten vorkommen.

b) Die Beschaffenheit der Zellen, die eine ganz andere ist, als bei den Harnkanälchenepithelien.

c) Der Zellinhalt, der reich an Fett, besonders in grösseren Tropfen, ist.

d) Die Geschwulstkapsel, die analog ist der Kapsel, welche sich bei den sich nicht weiter entwickelnden Nebennierenkeimen im interstitiellen Nierengewebe bilden kann.

e) Das Verhältniss der Zellen zum interstitiellen Gewebe. An der Peripherie Ueberwiegen von in regelmässigen Reihen angeordneten Zellen, im Centrum Ueberwiegen der fibrösen Substanz, mit mehr unregelmässig, zu kleinen Gruppen angeordneten Zellen.

f) Die Amyloidentartung der Gefässe, die, nach Gra-

witz, bemerkenswerth ist, da sie in seinem Falle nur noch an den Nebennieren constatirt wurde, nicht aber in den Nierenarterien.

D'Aiutolo⁶ wies besonders auf den Gefässreichthum hin, als eines der zu Gunsten der Grawitz'schen Theorie sprechenden Merkmale, da in seinem Falle, wie bei den Nebennieren, an der Peripherie eine reichlichere Arterienentwicklung bestand, als im Centrum.

Horn¹² hob hervor, dass diese Geschwülste die gleiche Beschaffenheit aufweisen, wie gewisse Neubildungen der Nebennieren (Adenome, Sarcome, Carcinome).

Lubarsch¹⁷ fügte noch weitere Gründe hinzu:

a) Die Eigenschaft der Kernkörperchen, sich nach der Weigert'schen Methode different vom Kerne zu färben.

b) Die Struktur des Zellprotoplasmas, die annähernd übereinstimmt mit der der Nebennierenrindenzellen, dagegen gänzlich abweicht von der der Nierenzellen.

c) Die Uebereinstimmung destruirender Nebennierengeschwülste mit diesen Nierengeschwülsten.

d) Die Anwesenheit von Riesenzellen, wie in einfachen hyperplastischen Bildungen der Nebenniere.

e) Die Neigung dieser Tumoren, frühzeitig in das Venensystem einzubrechen.

f) Die Glykogenbildung.

Neuerdings¹⁸ wies er noch, Sudeck gegenüber, der für die Ableitung dieser Geschwülste aus dem Harnkanälchenepithel plaidirte, darauf hin:

g) dass Uebergangsformen zwischen Harnkanälchen und neugebildeten Zellengruppen nicht vorkommen, und dass

h) auch in den Nebennieren des Menschen Cylinderzellen (wie sie in diesen Geschwülsten angetroffen wurden) sich finden.

Marchand¹⁰ und Ambrosius² haben in normalen Nebennieren, Askanazy in Nebennierenstrumen mit Cyliinderepithel ausgekleidete Tubuli und Cysten nachgewiesen, welche die Anwesenheit ähnlicher Drüsenbildungen in diesen Geschwülsten erklären.

2. Entstehung aus den Harnkanälchenepithelien.
Dieser Anschauung, die vor dem Erscheinen der Grawitz'schen

Abhandlung die herrschende war, ist neuerdings besonders von Sudeck das Wort geredet worden.

Sudeck führt folgende Gründe gegen die Grawitz'sche Theorie in's Feld:

a) Das häufige Vorkommen solcher Geschwülste im Vergleich zu den seltenen Nebennierenstrumen.

b) Die cystischen Hohlräume, die sich in ihnen finden und die darauf hinweisen, dass es sich um Nierenadenome handelt. Hier weist Sudeck nach, dass die sogenannten papillären Adenome nichts Anderes als cystische Adenome sind, deren schief durchschnittene und also abgestutzte Septen Papillen vortäuschen. Damit glaubt er der Grawitz'schen Theorie die Grundlage zum grössten Theil entzogen zu haben, da dieselbe einen Unterschied macht zwischen papillären und alveolären oder cystischen Adenomen und die erstere Varietät als wirkliche Adenome, die letztere dagegen als Strumen abgesprengter Nebennierenstückchen betrachtet.

c) Die sogenannte Fettinfiltration der Geschwulstzellen sei nichts Anderes, als eine fettige Degeneration, wie sie bei den Nierenzellen häufig vorkommt.

d) Das seltsame Aussehen dieser Geschwülste sei dadurch bedingt, dass in einem ersten Entwicklungsstadium des Nierenadenoms die Harnkanälchen unregelmässig wuchern und ein Zellennetz bilden, das von einem Capillarnetz umspült wird, ohne durch Bindegewebe von der Capillarwand getrennt zu sein; erst später erfolge die Anordnung der wuchernden Zellen zu Tubuli.

e) Die reguläre Ausbildung grösserer Arterien unterbleibt und so kommt es zu Circulationsstörungen, Stasen, mangelhafter Ernährung, welche die häufigen Blutungen, die Gerinnungsnekrose und die hyaline und fettige Degeneration zur Genüge erklären.

f) Es kommen Uebergangsformen vor zwischen Harnkanälchen und neugebildeten alveolären Gruppen.

g) Auch in wohl ausgebildeten Nierenadenomen finden sich neben Cylinderzellen Zellformen, die polygonal sind, wie die der in Frage stehenden Neubildungen.

3. Entstehung aus dem Endothel. Hildebrand, der

neueste Verfechter dieser Theorie, meint, dass diese Geschwülste sich aus den Endothelien der Lymphräume und den Perithelien der Blutgefässe entwickeln. Er führt zur Stütze dieser seiner Anschauung namentlich folgende Gründe an:

- a) Reichthum an dünnwandigen, reich verzweigten Gefässen.
- b) Innigen Zusammenhang der Zellen mit der Gefässwand.
- c) Anwesenheit von Geschwulstzellen in den Lymphräumen.
- d) Vorkommen von Uebergangsformen zwischen Perithelien und Geschwulstzellen.

Wir wollen nun zusehen, welche Deutung für die histologische Beschaffenheit unserer Nierengeschwulst aus unseren Untersuchungen hervorgeht.

Aus abgesprengten Nebennierenkeimen entstandene Geschwulst oder Nierenadenom?

Schon das makroskopische Aussehen der Geschwulst giebt uns einige Andeutungen über die Natur derselben. Den corticalen Sitz können wir nicht heranziehen, weil in unserem weit vorgeschrittenen Falle die Zellknoten fast die ganze Niere durchsetzt haben und dieselbe substituiren. Doch gaben alle diese kugelrunden, bis zu haselnussgrossen, weichen, porösen, grauroth, graugelb, schwefelgelb und schwärzlich gefärbten Knoten der Geschwulst ein seltsames Aussehen, das ihre Entstehung aus der Niere ohne Weiteres bezweifeln liess, während die graugelb und schwefelgelb gefärbten Knoten an das Nebennierenrindengewebe erinnerten.

Die mikroskopische Untersuchung giebt genauere Fingerzeige: Beim Stroma der Geschwulst beginnend, lässt sich den ausgedehnten Bindegewebszonen und dem dicken Balkenwerk, das die Zellenknoten umgiebt und von einander trennt, kein Differentialmerkmal entnehmen. In dem als ödematös durchtränkt beschriebenen Theil musste wegen des Fehlens der Schleimreaction ein eventueller myxomatöser Charakter des Gewebes ausgeschlossen werden. Auch Grawitz constatirte bei Untersuchung der aus sehr losem maschigem Bindegewebe bestehenden cystenähnlichen Räume, dass dieses Bindegewebe einfach ödematös war. Sehr interessant ist dagegen der zarteste Theil des Stromas, nemlich das zarte und reiche, fast ausschliesslich aus

Gefässen bestehende Netz, das von den dicken Balken abgeht und in die Knoten dringt, um diese in kleinere und grössere Zellenzapfen zu zertheilen. Dieses wunderbare Capillarnetz liesse sich in einem Adenom oder Carcinom schwer erklären.

Sudeck betrachtet dieses Netz als in einem zweiten Stadium der Geschwulstentwicklung entstanden; im ersten Stadium handele es sich nach ihm um Zellenwucherung ohne jegliche reguläre Anordnung, im zweiten Stadium um die Entwicklung eines Gefässnetzes und die Anordnung der Zellen zu Alveolen.

Ich habe von alledem nichts wahrgenommen, sondern finde vielmehr, dass diese reichliche Neubildung und besondere Gefässvertheilung in natürlicheren Zusammenhang gebracht werden kann mit dem dicht gedrängten Capillarnetz, das sich in der normalen Nebennierenrindenschicht findet und in dessen Maschen eben die Zellenhaufen gelegen sind. Und ich möchte sie um so mehr mit den Nebennieren in Verbindung bringen, als in einigen von mir untersuchten Adenomen, die offenbar von der Niere ausgingen, ein solches reiches Capillarnetz zwischen den Alveolen gänzlich fehlte.

Zur Stütze der von Grawitz gegebenen Deutung kann ich die Amyloidartung der Gefässwandungen nicht heranziehen, da ich eine solche in meinem Falle nicht antraf.

Was die Zellenzapfen der Geschwulst anbetrifft, so constatirte ich, dass in meinem Falle längere Zellenzüge mit doppelten oder einfachen Zellenreihen, wie sie Grawitz und Lubarsch als häufig vorkommend beschrieben haben, höchst selten sind. Ich hebe dieses hervor, weil unter den zahlreichen Zellenalveolen diese langen, aus doppelten oder einfachen Zellenreihen bestehenden Zellenzüge am meisten an die Zellenzüge in normalen Nebennieren erinnern. Das Fehlen dieser Zellenzüge erkläre ich mir in meinem Falle durch das vorgeschrittene Entwicklungsstadium, in welchem sich die Geschwulst befand; die Zellengruppe des Muttergewebes hat sich eben schon in die ziemlich grossen und unregelmässigen Zapfen, die in der Geschwulst vorherrschen, umgewandelt.

Die Zellen sind innerhalb der Zapfen ganz unregelmässig angeordnet; nie konnte ich eine Anordnung um eine centrale Axe, wie sie Sudeck im ersten seiner Fälle constatirte, wahr-

nehmen, wie ich denn auch nichts beobachtete, was irgendwie einem mit Epithel ausgekleideten Schlauche oder Hohlraum gleich gekommen wäre. Die Geschwulst hat also an keiner Stelle ein tubulöses Aussehen und auch wenn man die Anschauung gelten liesse, dass sie aus den Nierenepithelien hervorgegangen sei, müsste man sie auf jeden Fall nicht für ein Adenom, sondern für ein Carcinom ansehen.

Die von Sudeck beschriebenen Fälle, die zum grossen Theil das gleiche Gefässstroma und den gleichen Zellentypus aufweisen, wie unsere Geschwulst und die Nierenstrumen im Allgemeinen, weicht von diesen hinsichtlich der Struktur des epithelialen Gewebes ab, da in seinen Fällen nicht nur Zellenstränge, sondern auch Schläuche und Cysten vorkamen.

Sudeck weist ganz besonders auf diese Cystenbildung hin. Er führt an, dass auch Grawitz, Benecke, Horn und Askanazy in derartigen Tumoren Cysten gesehen haben, und dies bestärkt ihn immer mehr in seiner Anschauung, dass es sich um ächte Nierenadenome handle.

Askanazy hat jedoch dagegen eingeworfen, dass von Kölliker, Eberth und Stilling Drüsenschläuche in normalen Nebennieren wahrgenommen und beschrieben worden sind und dass er selbst Drüsenschläuche und Cysten in Tumoren, die ihren Sitz ausschliesslich in den Nebennieren hatten, gesehen habe; es darf deshalb nicht Wunder nehmen, wenn auch in den in Frage stehenden Tumoren sich drüsenartige Cysten finden.

Lubarsch hingegen bemerkt Sudeck gegenüber, dass es sich nicht um wirkliche Cysten handle, dass vielmehr die als solche beschriebenen Bildungen nichts Anderes seien, als mit Blut angefüllte erweiterte Capillaren, denen die Epithelzellen sich anlegen, wie bei den perivaskulären Sarcomen und Endotheliomen, und er fügt hinzu, dass dies aus den von ihm angeführten Figuren Ziegler's, Birch-Hirschfeld's, Askanazy's und Horn's hervorgehe.

Bei Beschreibung unserer Geschwulst bemerkten wir, dass das cystische und poröse Aussehen derselben nicht auf wirkliche Drüsencysten zurückzuführen sei. Die grösseren Hohlräume sind nichts Anderes, als Nierenkelche; das siebförmige Aussehen des Nierengewebes und der zwischen Nieren- und neugebildetem

Gewebe gelegenen Substanz wird durch erweiterte Capillaren und grössere Arterien hervorgerufen; der grösste Theil der (innerhalb der Geschwulstknoten vorhandenen) Hohlräume endlich ist lediglich durch Zellenzerfall entstanden. In dem Geschwulstgewebe unseres Falles kommen also nur durch Zellenzerfall entstandene Hohlräume vor.

Dies springt so deutlich in die Augen, dass Sudeck, der wirkliche Cysten gesehen haben will und für seine Fälle die Möglichkeit, dass es sich um durch Zellenzerfall entstandene Hohlräume handle, ausschliesst, Befunde vor sich gehabt haben muss, die von dem unserigen gänzlich abweichen.

Lubarsch giebt, wie ich schon sagte, nicht einmal die Möglichkeit zu, dass von Sudeck und den anderen von ihm citirten Forschern wirkliche Hohlräume beobachtet worden seien; nach seiner Meinung handelt es sich immer nur um mit Blut angefüllte erweiterte Gefässe.

Aber auch diese von Lubarsch gegebene Deutung ist keine zutreffende. Wir erwähnten bereits, dass beim Zellenzerfall, der zur Cystenbildung führt, die in der Mitte der Zapfen sich findenden, dünnwandigen Capillaren zerreissen, in Folge dessen viele dieser so entstandenen Hohlräume Blut und Blutpigment enthalten. Diese Hohlräume mit Gefässen zu verwechseln, ist unmöglich; denn erstens enthalten die meisten von ihnen kein Blut, oder sind leer, oder enthalten amorphe Substanzen und Zellentrümmer, und zweitens haben sie nie eine regelmässige, glatte Wandung; sondern es handelt sich zumeist entweder um kleine Hohlräume mit unebener Wandung mitten in einem Zapfen, bei welchem viele der an der Peripherie gelegenen Zellen erhalten sind, oder um Hohlräume, deren Wandungen noch hie und da feine Streifen und Ueberreste von neugebildeten Zellen anhaften.

Die grossen Geschwulstzellen erscheinen schon auf den ersten Blick und bei den nachfolgenden Untersuchungen als sehr unähnlich den Nierenepithelien, sowohl den normalen, als den der fettigen Degeneration anheimgefallenen oder in Wucherung begriffenen.

Dagegen springt sofort ihre Aehnlichkeit mit den Zellen der Nebennierenrindenschicht in die Augen, die, wie die Zellen

unserer Geschwulst, gross, polyedrisch gestaltet sind und eine sehr deutliche Grenzmembran, reichliches, an Körnchen und Tropfen reiches, in den fixirten Präparaten durchsichtiges Protoplasma, einen runden oder ovalen Kern und ein deutliches Kernkörperchen aufweisen. Cylinderzellen fehlen gänzlich.

Betreffs des Aussehens der Zellen hat man neuerdings einer Eigenschaft des Kernkörperchens grosse Bedeutung beigelegt.

Schon Robin hatte im Jahre 1853 bemerkt, dass diese lipomähnlichen Tumoren Zellenkerne mit einem oder zwei glänzenden Kernkörperchen aufweisen. Lubarsch hat nun neuerdings darauf hingewiesen, dass diese Kernkörperchen nach der Russel'schen Fuchsinmethode und der Weigert'schen Fibrinmethode sich different vom Kerne färben. Er legt dem eine gewisse Bedeutung bei, weil diese Eigenschaft den Epithelien der normalen Niere und der Nierenadenome abgeht, während die Kerne der Nebennieren sie besitzen. Ich erhielt die vom Kerne differente Färbung des Kernkörperchens bei den Zellen meiner Geschwulst, erhielt sie dagegen nicht bei den Zellen einer normalen Niere; also genau das, was Lubarsch angegeben hat. Doch weiss ich nicht, ob man dieser Thatsache wirklich eine Bedeutung beilegen darf, um so mehr, als ich diese vom Kerne differente Färbung des Kernkörperchens nicht bei den Nebennieren zweier Fötus, bei denen ich sie versuchte, erhielt. Es waren Fötus von 4, bzw. 5 Monaten; die Nebennieren waren wenige Stunden nach dem Abort in das Fixierungsmittel gebracht worden.

Weitere Merkmale der Affinität zwischen Geschwulstzellen und Nebennierenzellen sind im Inhalt der Zellen zu suchen.

Auf das Fett war von jeher am meisten das Augenmerk gerichtet, ja es hat die Pathologen lange Zeit zu einer falschen Anschauung bezüglich der Natur dieser Geschwülste geführt. In der That brach sich erst mit Robin und Virchow die Anschauung Bahn, dass diese Geschwülste trotz ihres Fettgehalts keine gewöhnlichen Lipome seien. Sudeck versuchte nachzuweisen, dass dieser Fettreichthum in den Zellen lediglich auf eine fettige Degeneration zurückzuführen sei, zu welcher die Nierenzellen eine grosse Disposition haben. Es handle sich also nicht um eine Infiltration mit Fett, wie sie bei den Neben-

nieren stattfindet. Als Beweis dafür führte er an, dass bei den jüngeren Knoten nur kleinste Fetttröpfchen, im Protoplasma zerstreut, angetroffen werden und nur bei den älteren Knoten in Folge der Verschmelzung der Tröpfchen grosse Fettkugeln vorkommen.

Bei meiner Geschwulst habe ich jedoch keinen solchen Unterschied wahrgenommen: sowohl bei den ältesten, als bei den jüngsten Knoten haben die grossen Fettkugeln in gleichem Maasse die Oberhand über die kleineren Fetttröpfchen, wie dies eben bei den Nebennieren der Fall ist.

Uebrigens, auch wenn die von Sudeck gemachte Beobachtung im Allgemeinen sich als richtig herausstellte, hätte sie doch keinen grossen Werth, da auf Grund eines solchen Kriteriums eine Differentialdiagnose zwischen Infiltration und fettiger Degeneration nicht möglich ist. Es ist bekannt, dass bei der Degeneration ziemlich bald eine Verschmelzung der Tröpfchen zu grossen Fettkugeln stattfindet und bei der Infiltration viele der grossen Fettkugeln bald in kleinere Tröpfchen zerfallen.

Glykogen wurde bei unserer Geschwulst in ziemlich grosser Menge angetroffen, obgleich in dem verdünnten (50procentigen) Alkohol, in welchem die untersuchten Stücke einen Tag vor ihrer Uebertragung in absoluten Alkohol gehalten worden waren, viel davon sich aufgelöst haben musste.

Dem Glykogengehalt glauben wir jedoch als Anhaltspunkt zur Differentialdiagnose zwischen Nebennierenstrumen und Adenomen oder sonstigen Geschwülsten keinen grossen Werth beilegen zu können. Lubarsch hat in seinen Fällen nach dem Glykogen geforscht und hat es im Allgemeinen in reichlicher Menge angetroffen. Er weist ausserdem darauf hin, dass Langhans¹³ in Sarcomen, die wohl hypernephroide Tumoren waren, ebenfalls einen reichlichen Glykogenhalt constatirte. Er hat dann 11 verschiedene Nierentumoren auf den Glykogengehalt geprüft, nemlich 3 Fibrome, 3 Adenome, 1 Myofibrom, 1 Myoliposarcom, 2 Sarcome, 1 papilläres Nierencarcinom. Keiner von diesen Tumoren wies Glykogen auf. Lubarsch kommt deshalb zu dem Schlusse, dass, da weder in den Nieren, noch im Allgemeinen in den Nierengeschwülsten Glykogen constatirt wurde, der Glykogenbefund ein wichtiger Beleg zu Gunsten der Grawitz'schen

Theorie sei, und fügt hinzu, dass, wenn in den normalen Nebennieren des Menschen Glykogen nicht constatirt werden konnte (Alexander¹⁾, es doch in denen des Meerschweinchens und des Kaninchens und, was wichtiger, in Nebennierenstrumen (3 Fälle) nachgewiesen worden ist.

In der Niere des Fötus wurde Glykogen angetroffen. Bei einem Fötus von 4 Monaten konnte ich durch die Jodreaction etwas Glykogen in den Nieren und Nebennieren nachweisen.

Gegen die Behauptung Lubarsch's liesse sich jedoch einwenden, dass die Zahl der Geschwülste, in denen Glykogen angetroffen wurde, — besonders in den Untersuchungen Langhans', Schiele's und Hildebrand's, — eine zu grosse ist, als dass man dem Glykogenbefund für die in Rede stehenden Geschwülste einen besonderen diagnostischen Werth beimessen könnte. In der That ist es in Carcinomen, Adenomen, Sarcomen, Endotheliomen und Enchondromen constatirt worden, ohne dass dem Glykogenbefund in den Geschwülsten immer ein Glykogenbefund in dem Gewebe, von welchem sie ausgegangen waren, entsprochen hätte.

Eine Forschung, die wohl ein wichtiges Resultat ergeben dürfte, ist die nach dem Lecithin.

Die Nebenniere ist sehr reich an Lecithin: Alexander constatirte in den frischen Nebennieren eines 3jährigen Rindes 2,81 pCt., und zwar 2,40 pCt. in der Rindensubstanz und 4,50 pCt. in der Marksubstanz. Zwar gehen die in Rede stehenden Geschwülste von der Rindensubstanz aus, die weniger Lecithin enthält, als die Marksubstanz, aber dennoch so viel, um die Vermuthung aufkommen zu lassen, dass diese Geschwülste, — ihre Entstehung aus Nebennierenkeimen zugegeben, — einen wahrscheinlich hohen Lecithingehalt aufweisen.

Leider hatte unsere Geschwulst längere Zeit in Formalin gelegen, welches das Lecithin sicherlich zum grossen Theil alterirt haben wird, so dass die bei der Prüfung constatirte Menge desselben (0,147 pCt.) kein Kriterium für die ursprünglich in der Geschwulst vorhanden gewesene Menge abgeben kann.

Wir werden, wenn ähnliche Geschwülste in unsere Hände gelangen sollten, nicht verfehlen, sie auf ihren Lecithingehalt zu prüfen.

Grawitz hat die Kapsel, welche die von ihm untersuchten Geschwülste umgab, als Argument gegen die Ableitung dieser Geschwülste aus der Niere herangezogen. Einige Knoten, sagt er, sind so deutlich durch eine fibröse Kapsel begrenzt, dass sie nicht aus dem Nierengewebe abgeleitet werden können, und die anderen nicht von einer solchen Kapsel umgebenen Knoten gleichen den ersteren derart, dass sie durchaus gleicher Natur und also aus dem Nierengewebe hervorgegangen sein müssen.

Sudeck hat in seinem dritten Falle einen allmählichen Uebergang in das Nierengewebe wahrgenommen, indem in der Kapsel der Geschwulst und ausserhalb derselben Harnkanälchen sich fanden, und er führt diesen Befund als Beweis dafür an, dass diese Geschwülste aus der Niere hervorgehen.

Lubarsch stellt diesen Uebergang in Abrede.

Wir erwähnten bereits, dass in unserem Falle zwischen dem Nierengewebe und der Geschwulst stellenweise eine starke Kapsel und stellenweise eine dünne und wegen ihres Gefässreichthums angiomatös erscheinende Bindegewebszone besteht. Es findet jedoch auch auf ausgedehnten Strecken eine directe Berührung zwischen Nieren- und Geschwulstgewebe statt. Aber auch in diesem letzteren Falle ist die Trennung keine weniger markirte; denn das in Cirrhose sich befindende Nierengewebe weist, namentlich in nächster Nähe der Geschwulst, so stark geschrumpfte Harnkanälchen auf, dass dieselben bei schwacher Vergrösserung kaum wahrzunehmen sind, und von diesem Gewebe findet ein ganz plötzlicher Uebergang in das aus den bereits erwähnten charakteristischen Zapfen bestehende neugebildete Gewebe statt.

Im Stiele der Geschwulst constatirten wir, wie schon erwähnt wurde, mehrere dem Sitze und der Natur nach anomale drüsenartige Gebilde, nemlich einige cylindrisch oder unregelmässig gestaltete Drüsenschläuche von kurzem Verlauf, deren Wandung mit einer Schicht hoher und ziemlich dünner cylindrischer Epithelzellen ausgekleidet ist, und die vollständig den Drüsenschläuchen der Uterusschleimhaut gleichen. Die Gestalt und Weite der Schläuche, sowie der Typus der sie auskleidenden Zellen lassen ohne Weiteres ausschliessen, dass es sich um Harnkanälchen handle, um so mehr, als sie sehr weit entfernt von dem sich an der Peripherie der

Geschwulst findenden cirrhotischen Nierengewebe gelegen sind. Viel weniger noch lässt sich hier an Nierenkelche und Ureteren denken. Die Natur dieser Drüsenschläuche lässt sich also nicht durch die Untersuchung von Nierengewebe erklären. Sie müssen teratologischen Ursprungs sein, und dies verleiht der Ableitung der in Rede stehenden Geschwülste aus abgesprengten Keimen eine kräftige Stütze.

Es ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass diese anomalen drüsigen Gebilde aus der Entwicklung von Nebennierenkeimen entstanden sind; denn bekanntlich sind von Kolliker und Anderen Drüsenschläuche in normalen Nebennieren angetroffen worden. Ferner hat Askanazy mit niedrigen Cylinderzellen ausgekleidete Drüsenschläuche und mit Cylinderzellen ausgekleidete grössere Hohlräume in einer Nebennierenstruma gefunden.

Bemerkenswerth ist auch die anomale Entwicklung glatten Muskelgewebes in verschiedenen Theilen der Geschwulst. Die dicke Muskelwand, die sich an einer gewissen centralen Stelle der Geschwulst um die Zapfen herum findet (Fig. 6), ohne irgend welche Beziehung mit Blutgefässen aufzuweisen, erwähnten wir bereits. Ebenso machten wir schon auf das massenhafte Vorkommen von Muskelgewebe in dem Stiele aufmerksam, das sich hier in ausgedehnter unregelmässiger Zone um die Gefässe herum und in vereinzeltten Bündeln hie und da zerstreut findet, und bemerkten, dass hier die glatten Muskelzellen ein anomales Aussehen haben. Auch sind anomal lange Bündel glatten Muskelgewebes in der cirrhotischen Nierensubstanz, parallel den atrophischen Harnkanälchen angeordnet, wahrgenommen worden. Alles dieses ist von Bedeutung, denn oberhalb der Nierenkelche kommt im ganzen Nierengewebe kein glattes Muskelgewebe mehr vor. Dagegen sind in der Nebenniere die Venen in dem centralen Theil der Rindenschicht von glatten Muskelbündeln begleitet. Auch dieser Befund spricht, wie der vorhin erwähnte der Drüsenschläuche, zu Gunsten der teratologischen Entstehung unserer Geschwulst; er findet seine Erklärung in der Entstehung aus abgesprengten Nebennierenkeimen.

Wir glauben uns deshalb zu Gunsten der Grawitz'schen Theorie aussprechen zu müssen, und zwar werden wir dazu

namentlich durch folgende Gründe bestimmt: 1) durch das makroskopische Aussehen, 2) durch das das Stroma bildende Capillarnetz (welches analog ist dem Capillarnetz der normalen Nebennieren), 3) durch den Typus der Zellenzapfen (unregelmässige Vertheilung der Zellen, Fehlen von Drüsenschläuchen und -Cysten), 4) durch das morphologische Aussehen der Zellen und deren Inhalt (wobei wir jedoch dem Glykogengehalt die ihm beigemessene diagnostische Bedeutung nehmen), 5) durch das Fehlen von Uebergängen zwischen Niere und Geschwulst, 6) durch die anomale (teratologische) Entwicklung von Drüsenschläuchen und glattem Muskelgewebe.

Ausser den eben angeführten Gründen, die uns unser Fall eingiebt, bestärken uns in dieser Anschauung namentlich noch einige Argumente, die von früheren Autoren, welche dem unseren ähnliche Fälle untersuchten, angegeben worden sind. So hat Grawitz beobachtet, dass diese Geschwülste gewöhnlich in der Rinde ihren Sitz haben, wo eben nicht selten, und zwar mit derselben Frequenz, wie diese Geschwülste, abgesprengte Nebennierenkeime vorkommen. Hier sei noch bemerkt, dass Schmorl²⁶ accessorische Nebennieren in 92 pCt. der Leichen angetroffen hat. Das häufige Vorkommen accessorischer Nebennieren erklärt nun das verhältnissmässig häufige Vorkommen solcher Geschwülste und nimmt der Einwendung Sudeck's, dass bei Deutung dieser Geschwülste nach der Grawitz'schen Theorie Strumen abgesprengter Nebennierenkeime häufiger sein müssten, als Strumen der Nebennieren selbst, viel von ihrem Werthe. Von Bedeutung ist auch die von Horn hervorgehobene Analogie zwischen diesen Geschwülsten und gewissen Tumoren der Nebennieren.

Sudeck, der für die Ableitung dieser Geschwülste aus den Harnkanälchen eintritt (Adenome), muss, wie aus seiner Arbeit hervorgeht, aus den Nebennieren entstandene Tumoren und Nierenadenome vor sich gehabt und sich alle erdenkliche Mühe gegeben haben, sie sämmtlich als gleichartig hinzustellen. Sicherlich kommen aus den Epithelien der Harnkanälchen entstandene Adenome vor; doch finden sich neben solchen tubulösen und cystischen Adenomen in den Nieren selbst auch aus Epithelialzapfen bestehende, teratologisch entstandene und aus den Nebennieren abzuleitende Tumoren.

Aus abgesprengten Nebennierenkeimen entstandene Epithelialgeschwulst oder Endotheliom?

Der grosse Gefässreichthum veranlasste de Paoli bei drei solchen Geschwülsten die Diagnose auf Angiosarcom zu stellen. Er hatte sich jedoch um die von Grawitz aufgestellte Theorie gar nicht bekümmert. Driessen war der erste, der die Grawitz'sche Theorie bekämpfte und für die endotheliale Natur dieser Geschwülste eintrat. Neuerdings spricht sich Hildebrand bei Beschreibung von drei derartigen Geschwülsten und, nachdem er die von Sudeck verfochtene Ableitung aus den Harnkanälchen, sowie die Grawitz'sche Hypothese bekämpft hat, zu Gunsten der vasculären Theorie aus. Während jedoch seine Vorgänger behaupteten, dass nur eine Wucherung der Endothelien der Lymphräume stattfinde, meint er, dass ausser diesen Endothelien auch die Perithelien der Blutgefässe proliferiren, dass es sich also um ein Endo-Peritheliom handle.

Und doch giebt Hildebrand, obwohl er die Anschauung von Grawitz bekämpft, die grosse Aehnlichkeit seiner Tumoren mit denjenigen zu, die zuerst Grawitz und später viele andere Forscher aus abgesprengten Nebennierenkeimen abgeleitet haben. Er weist auf die von Grawitz zu Gunsten seiner Hypothese angegebenen Gründe hin, nemlich: 1) die Lage der Geschwulst dicht unter der Kapsel, 2) das Vorhandsein einer die Geschwulst deutlich abgrenzenden Kapsel, 3) die Identität seiner Tumoren mit dem Gewebe der normalen Nebennieren, welche Identität dargethan wird: a) durch die Beschaffenheit der Zellen, b) durch den Zellinhalt, namentlich durch das Fett, c) durch das Verhältniss der Zellen zum Zwischengewebe. Ja er findet, dass in allen diesen Punkten auch seine Tumoren mit den Nebennieren übereinstimmen.

Dagegen hebt Hildebrand einige Punkte hervor, in denen der Bau seiner Geschwülste nicht mit dem der Nebennieren übereinstimme:

1. In den Geschwülsten seien die Zellen nicht zu Reihen angeordnet, wie in der Rindenschicht der Nebennieren. Er fand stets entweder Alveolen, oder Gefässmaschen mit Zellauskleidung. Nun wohl, auch in meinem Falle fehlte gänzlich

oder fast gänzlich eine reihenartige Anordnung der Zellen, und es fanden sich nur unregelmässig gestaltete Zapfen; dies liess sich, wie wir sahen, leicht durch das vorgeschrittene Stadium der Geschwulst erklären. Die Gefässmaschen, die Hildebrand ausser den Alveolen gefunden hat, sind ein Produkt des Zerfalls der Zellenzapfen, weshalb von diesen nur noch wenige dem Capillarnetz unregelmässig anhaftende Elemente an der Peripherie des Zapfens übrigbleiben. Dies lässt sich deutlich an seinen Figuren erkennen.

2. Das glänzende und glasige Aussehen des Zellprotoplasma sei den in Rede stehenden Tumoren und den normalen Nebennieren gemein, aber dies bedeute nicht die gleichartige Beschaffenheit der Zellen in beiden Fällen; denn bei der Geschwulst sei dieses Aussehen durch Glykogen bedingt, nicht so bei den Nebennieren, wo das Glykogen fehlt.

Um jedoch diesem Argument Hildebrand's einigen Werth beimessen zu können, müsste das glänzende und glasige Aussehen den Geschwulstzellen durch Glykogen allein verliehen sein, während es doch in Wirklichkeit nicht nur durch Glykogen, sondern auch durch Fett und Lecithin bedingt ist. Wenn nun auch in den Nebennierenzellen das Glykogen fehlt, bleiben doch immer als den Nebennieren und den Geschwülsten gemeinsame Factoren der Lichtbrechung das Fett und das Lecithin. Es bleibt also immer zu Recht bestehen, dass in beiden Fällen das identische Aussehen des Zellprotoplasma, wenn nicht gänzlich, so doch wenigstens zum grossen Theil, auf die Anwesenheit der gleichen Substanzen zurückzuführen ist.

3. Der dritte Punkt, in welchem diese Geschwülste nicht mit den normalen Nebennieren übereinstimmen sollen, ist nach Hildebrand der, dass bei den ersteren perivaskuläre Lymphräume vorkommen, in welchen sich Lymphzellen finden, was er an Nebennieren nur einmal hat constatiren können.

Durch die Thatsache, dass Hildebrand diese Lymphräume doch wenigstens einmal auch an Nebennieren angetroffen hat, verliert sein drittes Argument gegen die Grawitz'sche Theorie viel an Werth. Es ist übrigens hervorzuheben, dass auch bei den von ihm beschriebenen Tumoren dieser Befund kein allgemeiner zu sein scheint; denn in anderen Figuren seiner

Abhandlung bemerkt man keine Spur davon, und selbst die Fig. 3, in welcher diese Lymphräume gezeichnet sind, ist nicht sehr beweisend.

4. Ein viertes von Hildebrand beigebrachtes Argument ist das Vorkommen ähnlicher Geschwülste in Knochen; er beruft sich auf ein Endotheliom (Driessen) und ein Peritheliom des Oberarmknochens (Hildebrand). Er hält diese Geschwülste für primäre und betrachtet die primäre Entwicklung solcher Geschwülste in den Knochen als unvereinbar mit der Entstehung aus abgesprengten Nebennierenkeimen. Es liess sich jedoch nicht nachweisen und war nichts weniger als sicher, wie auch Hildebrand selbst zugiebt, dass diese Geschwülste des Oberarmknochens primäre waren. Anzuführen sind noch der von Löwenhardt¹⁶ beschriebene Fall, in welchem ein ähnlicher Tumor des Schlüsselbeins nichts Anderes als die Metastase eines primären Nierentumors war, und der Fall Israel's, in welchem es zu Metastasen in den Rippen kam.

Die von Hildebrand zu Gunsten der endothelialen Natur dieser Geschwülste vorgebrachten Hauptargumente sind nun:

a) Der innige Contact der Geschwulstzellen mit dem Stromanetz.

b) Eine Anschwellung der Perithelien, die von Normalgrösse durch eine Reihe von Uebergangsformen hindurch die Grösse und den Typus der Geschwulstzellen erlangen können.

c) Die Anwesenheit von Geschwulstzellenhaufen in den (Lymph-) Räumen des Grundgewebes.

Zu a) Was den innigen Contact der Geschwulstzellen mit dem Stromanetz anbetrifft, so ist derselbe ein rein mechanisches Vorkommniss, indem durch den Druck, den die lebhaft wuchernde Zellen in der Geschwulst hervorruft, die Elemente stark gegen einander gedrängt werden.

Zu b) Die Uebergangsformen, die Hildebrand an den Perithelien wahrgenommen haben will, habe ich in meinem Falle nicht beobachtet. Ich constatirte vielmehr stets den Contrast zwischen den grossen und charakteristischen Geschwulstzellen und den dünnen, langen, durchaus anomalen Endothelelementen deutlich ausgeprägt. Uebrigens muss ich bemerken, dass mich die Hildebrand'schen Figuren durchaus nicht davon überzeugten,

dass solche Uebergangsformen in seinen Fällen wirklich vorhanden waren.

Zu c) Was nun endlich die Anwesenheit von Zellen und Zellenhaufen in den (Lymph-) Räumen des Grundgewebes anbetrifft, so sagt Hildebrand, dass diese Zellen von demselben Charakter waren, wie die Geschwulstzellen, und in Hohlräumen ohne Endothelauskleidung sich befanden. Er hält diese Hohlräume, obgleich sie nicht mit Epithel ausgekleidet waren, für Lymphräume und die Zellen, die sich in ihnen befanden, für aus den Endothelien der Lymphräume hervorgegangene Elemente. Ich finde nun, dass diese, wie isolirte Zapfen, in dem Bindegewebe gelegenen Haufen kleiner und grosser Zellen, ohne Capillaren an der Peripherie und im Centrum, ohne Endothelwandungen, die isolirten Zapfen darstellen, die ich in meinem Falle beschrieben habe und die keine Beziehung zu den Gefässen erkennen lassen. Dass es sich auch in den Fällen Hildebrand's um derartige Zapfen handelte, scheint mir namentlich daraus hervorzugehen, dass auch dort in diesen innerhalb vermeintlicher Lymphräume gelegenen Zellenhaufen keine Uebergangsformen zwischen Lymphendothelien und Geschwulstzellen vorkommen. Diese Zellenhaufen scheinen mir vielmehr ein Argument gegen die vasculäre Theorie darzubieten. Denn diese verschieden grossen, der Capillaren ermangelnden, im Bindegewebe vereinzelt vorkommenden Zellenzapfen thun dar, dass das Primäre und Wesentlichste die Bildung der Geschwulstzellenhaufen ist, die auch ohne das reichliche Capillarnetz, welches in den grösseren Knoten angetroffen wird, bestehen können.

Zum Schlusse kommend, bin ich überzeugt, dass nicht nur die von mir beschriebene Geschwulst in der Niere sich aus abgesprengten Nebennierenkeimen entwickelt hatte, sondern dass auch die von Hildebrand beschriebenen und von ihm als Endoperitheliome gedeuteten Geschwülste die gleiche histologische Beschaffenheit aufgewiesen haben.

L i t e r a t u r.

1. Alexander, C., Untersuchungen über die Nebenniere und ihre Beziehung zum Nervensystem. Ziegler's Beiträge. Bd. 11. 1891.
2. Ambrosius, Beiträge zur Lehre von den Nierengeschwülsten. Dissertation. Marburg 1891.

3. Askanazy, Die bösartigen Geschwülste der in der Niere eingeschlossenen Nebennierenkeime. Ziegler's Beiträge. Bd. 14. 1893.
4. Askanazy, Richtigstellung einiger Bemerkungen Dr. Sudeck's „Zur Lehre von den aberrirten Nebennierengeschwülsten in der Niere“. Dieses Archiv. Bd. 136. 1894.
5. Benecke, Zur Lehre von der Versprengung von Nebennierenkeimen in der Niere nebst Bemerkungen zur allgemeinen Onkologie. Ziegler's Beiträge. Bd. 9. 1890.
6. D'Aiutolo, Su di una struma surrenale accessoria in un rene. Bollettino delle scienze mediche di Bologna. XVII. 1886.
7. De Paoli, Beitrag zur Kenntniss der primären Angiosarcome der Niere. Ziegler's Beiträge. Bd. 8. 1890.
8. Döhle, citirt von Ambrosius, a. a. O. S. 16 und 17.
9. Driessen, Untersuchungen über glykogenreiche Endotheliome. Ziegler's Beiträge. Bd. 12. 1892.
10. Grawitz, Die sogenannten Lipome der Niere. Dieses Archiv. Bd. 93. 1883. — Die Entstehung von Nierentumoren aus Nebennierengewebe. Langenbeck's Archiv. Bd. 30.
11. Hildebrand, Ueber den Bau gewisser Nierentumoren, ihre Beziehung zu den Nierenadenomen und zur Nebenniere nebst Mittheilungen über den Glykogenbefund in diesen, sowie in anderen Geschwülsten. Archiv für klin. Chirurgie von Langenbeck. 1894. Bd. 47.
12. Horn, Beitrag zur Histogenese der aus aberrirten Nebennierenkeimen entstandenen Nierengeschwülste. Dieses Archiv. 1891. Bd. 126 und Deutsche med. Wochenschr. 1891. S. 926.
13. Israel, Deutsche med. Wochenschr. 1892. No. 21. S. 479.
14. Langhans, Ueber Glykogen in pathologischen Neubildungen und den menschlichen Eihäuten. Dieses Archiv. 1890. Bd. 120.
15. Klebs, Handbuch der patholog. Anatomie. I. S. 616.
16. Loewenhardt, Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. 28. 1888.
17. Lubarsch, Beiträge zur Histologie der von Nebennierenkeimen ausgehenden Nierengeschwülste. Dieses Archiv. 1894. Bd. 135.
18. Lubarsch, Ueber die Abstammung gewisser Nierengeschwülste von embryonal abgesprengten Nebennierenkeimen. Dieses Archiv. 1894. Bd. 137.
19. Marchand, Beiträge zur Kenntniss der normalen und pathologischen Anatomie der Glandula carotica und Nebennieren. Internationale Beiträge zur wissenschaftl. Medicin. Festschrift für R. Virchow. Bd. I.
20. Orth, J., Arbeiten aus dem pathol. Institut in Göttingen. 1893.
21. Robin, Mémoires de la Société de biologie. 1853.
22. Rumpell, Patholog. Anatomie.
23. Rupperecht, Centralbl. für Gynäkol. Bd. 14. S. 592.
24. Sabourin, Contribution à l'étude de la cirrhose renale. Archives de physiologie. Janvier 1882. — Revue de médecine. 1884 et 1885.

25. Schiele, Ueber Glykogen in normalen und pathologischen geschichteten Epithelien. Dissertation. Bern 1880. — Centralbl. für die med. Wissensch. 1880.
26. Strübing, Deutsches Archiv für klin. Med. 1888. Bd. 43.
27. Sturm, Archiv der Heilkunde. 1875. 16.
28. Sudeck, Ueber die Struktur der Nierenadenome. Ihre Stellung zu den Strumae suprarenales aberratae (Grawitz). Dieses Archiv. 1893. Bd. 133.
29. Sudeck, Zur Lehre von den aberrirten Nebennierengeschwülsten in der Niere. Dieses Archiv. 1894. Bd. 136.
30. Virchow, Pathologie des tumeurs. (Trad. Aronssohn.) Tome 1er p. 382. 1863—67.
31. Weichselbaum und Greenish, Das Adenom der Niere. Wiener med. Jahrbücher. 1883. Heft II. S. 213.
32. Wiesel, Ueber Adenom der Nieren. Dissertation. Bonn 1885.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XI und XII.

- Fig. 1. Natürliche Grösse. Geschwulst der rechten Niere. a in der Hilus-gegend ansitzender Stiel. b Fettzone um die Basis des Stiels herum.
- Fig. 2. Natürliche Grösse. In der Richtung des grössten Durchmessers durch die Geschwulst gemachter (Vertical-) Schnitt. a Geschwulstkapsel. b Nierensubstanz (Pyramiden). c sehnig aussehende Bindegewebszone. d (poröse) Geschwulstknoten. e Hohlraum in Geschwulstknoten. f¹, f² Nierenkelche. g Stiel im Längsdurchschnitt. h freies Ende des Stiels; die Stelle, an welcher die Geschwulst bei der Operation von ihrem Standort getrennt wurde.
- Fig. 3. Schwache Vergrösserung. Cirrhotisches Nierengewebe mit geradlinigen Harnkanälchen, die, sich erweiternd, in einen Nierenkelch ausmünden (Fig. 2, f¹). a Hohlraum des Nierenkelches. b den Nierenkelch auskleidendes geschichtetes Epithel. c geradlinige Harnkanälchen. d parallel zu den Harnkanälchen verlaufende Bündel glatten Muskelgewebes. e Erweiterungen der in den Nierenkelch mündenden geradlinigen Harnkanälchen. f Capillaren.
- Fig. 4. Theil eines Geschwulstknotens, bestehend aus mehreren durch ein Capillarnetz von einander getrennten Zapfen. a Blutcapillaren. b Endothelwandung der Capillaren. c Geschwulstzellen der Zapfen.
- Fig. 5. Zellenzapfen mit fast ausschliesslich fibrösem Stroma und Zellenzerfall in verschiedenen Stadien. a durch Zellenzerfall entstandener Hohlraum.
- Fig. 6. Von einer Muskelwand umgebener Zellenzapfen. a Muskelwand.