

XXII.

Ueber die Structur der Nierenadenome. Ihre Stellung zu den Strumae suprarenales aberratae (Grawitz).

Aus dem Pathologischen Institut zu Würzburg.

Von Dr. Paul Sudeck,

I. Assistenten.

(Hierzu Taf. X—XI.)

I.

Eine gewisse Gruppe von Geschwülsten, welche in der Niere ihren Sitz haben, beschrieben Klebs¹⁾, Sturm²⁾, Sabourin³⁾ und Weichselbaum und Greenish⁴⁾ übereinstimmend als Adenome der Niere, freilich mit verschiedenen Modificationen in der Auffassung derselben, über welche mehrere der neueren über dieses Thema erschienenen Arbeiten ausführliche Uebersichten geben.

Im Jahre 1883 beschrieb dann Grawitz⁵⁾ mehrere Geschwülste der Niere, deren Entstehung er auf abgesprengte Nebennierenkeime zurückführte, und nannte dieselben Strumae suprarenales aberratae. Zugleich identificirte er sie mit einem Theil der von Klebs und Sturm beschriebenen „Adenome“.

Die Gründe, welche es Grawitz als wahrscheinlich erscheinen lassen, dass Nebennierengewebe als Matrix anzusehen ist, erläutert er an einem grösseren Tumor wie folgt:

¹⁾ Klebs, Handbuch der patholog. Anatomie. I. S. 616.

²⁾ Sturm, Archiv der Heilkunde. 16. S. 193. 1875.

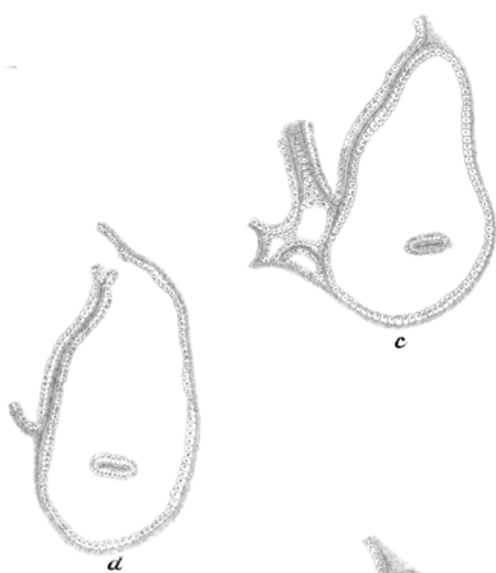
³⁾ Sabourin, Arch. de phys. 1882. p. 67. — Revue de méd. 1884. p. 441, 874. 1885. p. 889.

⁴⁾ Weichselbaum und Greenish, Wiener medic. Jahrbücher. 1883. S. 213.

⁵⁾ Grawitz, Dieses Archiv. Bd. 93. S. 39.



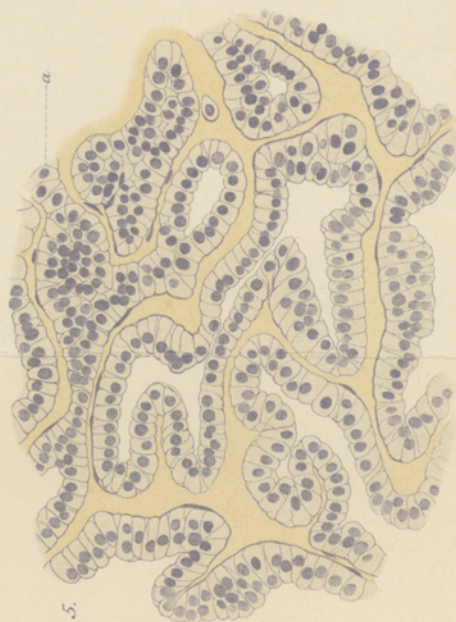
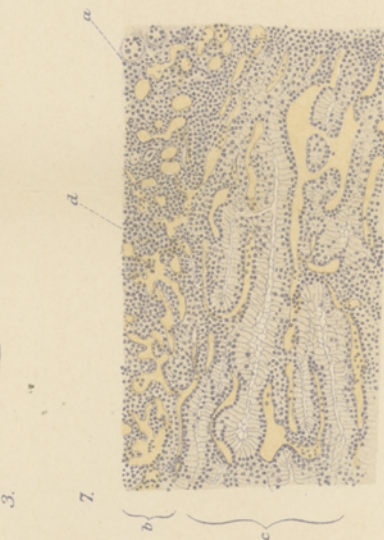
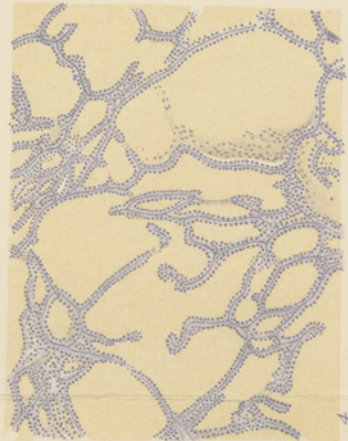
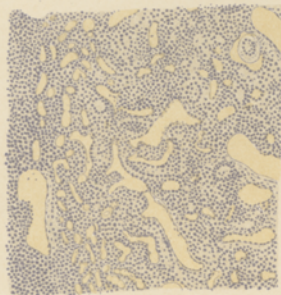
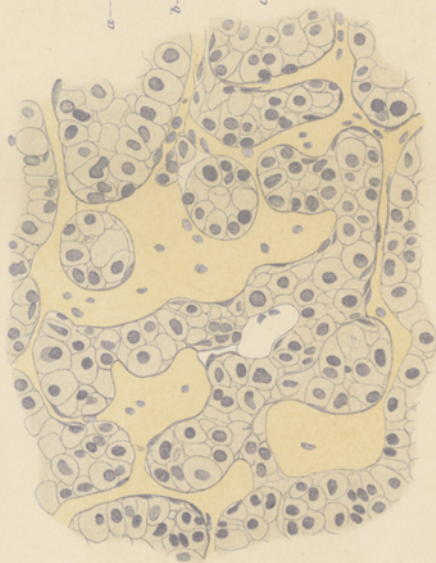
1.



2.



W.A. Meyn del.



1. Die Lage der Geschwulst dicht unter der Kapsel, wo bekanntlich abgesprengte Keime von Nebennierensubstanz nicht so selten angetroffen werden.

2. Die Beschaffenheit der Zellen. Die Form derselben ist eine von der Gestalt der Harnkanälchenepithelien so durchaus abweichende, dass man an jeder Stelle den Unterschied zwischen Neubildung und Nierenparenchym klar feststellen kann.

3. Der Zellinhalt besteht aus grossen Fetttropfen. Die Eigenthümlichkeit Fett in grossen Tropfen aufzunehmen, ohne dass dadurch zunächst ein Untergang der Zellen herbeigeführt wird, also eine Fettinfiltration kommt niemals an den Epithelien der Harnkanälchen vor, sie ist dagegen ein regelmässiger Befund in den Zellen der Nebennierenrinde. Diese Tumoren finden sich fast nur bei alten Leuten, bei welchen die Nebennieren in der Regel viel Fett enthalten.

4. Die Geschwulstkapsel. Sowohl bei Strumen als bei nicht weiter entwickelten abgesprengten Nebennierenkeimen kann sich dieselbe entwickeln.

5. Das Verhältniss der Zellen zum Zwischengewebe. In der drüsenähnlichen Peripherie der Geschwulst überwiegen die Zellen, im centralen Kern derselben die fibröse Substanz. In den drüsigen Abschnitten sind die Zellen mehr in regelmässigen Reihen angeordnet, was dem Bilde der Nebennierenrinde entspricht, in den centralen Theilen liegen die Zellen mehr unregelmässig in kleinen Gruppen, wie es der Marksubstanz der Nebenniere eigen ist.

6. In den Gefässen der Struma ist starke Amyloidentartung vorhanden und in gleicher Weise nur noch an den Nebennieren des Falles, nicht an den Nierenarterien.

Die meisten der angeführten Argumente seien auch auf die übrigen (kleinen) Geschwülste anwendbar. Zum Schluss bespricht Grawitz zwei Nebennierenstrumen und hebt hervor (mit Figur), dass diese den beschriebenen Tumoren zum Verwechseln ähnlich sind.

Bald nach dieser Publication beschäftigt sich Grawitz noch einmal in einem Vortrage mit demselben Thema¹⁾. Die Häufig-

¹⁾ Grawitz, Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 30. S. 824. 1884.

keit abgesprengter Nebennierenkeime in der Niere sei überraschend gross, diese Keime könnten in die Rinde der Niere hineinbezogen sein. Die „alveolären Adenome“ Weichselbaum's gehörten in die vorliegende Geschwulstgruppe. Sie seien von den „papillären“ histologisch so total verschieden, dass man unmöglich für beide eine gleiche Matrix annehmen könne. Ein Uebergang der ersteren in Harnkanälchen sei nicht mit Wahrscheinlichkeit erwiesen.

Zum Schluss wird die Uebereinstimmung zwischen einer gutartigen Nierenstruma, einer bösartigen Nierenstruma und einem Nebennierensarcom an mikroskopischen Präparaten demonstriert.

In den seit diesen Publicationen erschienenen Abhandlungen über dieses Thema von Wiefel¹⁾, Loewenhardt²⁾, Strübing³⁾, Beneke⁴⁾, Horn⁵⁾, Ambrosius⁶⁾ u. A. wird die Anschauung von Grawitz adoptirt. Horn erweitert sie insofern, als er noch einige papilläre Geschwülste in die Strumengruppe einbegreift, da sie einige für die letztere charakteristischen Merkmale zeigten.

Im Laufe der letzten 1½ Jahre sind im hiesigen Leichenhaus mehrere Geschwülste zur Section gekommen, welche der erwähnten Geschwulstgattung angehören.

Bei der Untersuchung derselben bin ich zu der Ansicht gelangt, dass sie sämmtlich als Nierenadenome anzusehen sind und dass auch die Strumen Grawitz's wenigstens zum grössten Theil Nierenadenome sind.

Es soll zunächst meine Aufgabe sein, an der Hand der folgenden 4 Geschwülste diese Auffassung zu begründen.

Fall I.

90jährige Frau. Haemorrhagia piae matris. Nephritis chronica.

Als zufälliger Befund ergab sich in der rechten Niere ein Tumor, welcher in der Längsaxe der Niere 8½ cm, in der Queraxe 8 cm, in der Tiefen-

¹⁾ Wiefel, Diss. Bonn 1885.

²⁾ Loewenhardt, Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. 28.

³⁾ Strübing, Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 43. 1888.

⁴⁾ Beneke, Ziegler's Beiträge. Bd. IX. 1891.

⁵⁾ Horn, Dieses Archiv. Bd. 126. S. 192. 1891.

⁶⁾ Ambrosius, Diss. Marburg 1891.

axe $4\frac{1}{2}$ cm misst. Die Oberfläche ist grosshöckerig, sonst glatt. Der Tumor nimmt den mittleren Theil der Niere ein, so dass oben und unten noch etwa je $1\frac{1}{2}$ Renculi unveränderter Nierensubstanz übrig bleiben. Nach aussen wölbt er die Nierenkapsel, nach innen das Nierenbecken vor, so dass die noch functionirende Nierensubstanz vollkommen in die eben erwähnten zwei Theile getrennt ist. Von letzteren schiebt sich noch je ein spitzer Keil über den oberen bzw. unteren Theil der Geschwulst hin.

Die Geschwulst ist umgeben von einer Kapsel von ungleichmässiger Dicke und auch ungleichmässigem Aussehen, da sie theils (in ihrem äusseren Umfang) aus fibrösem Bindegewebe, zum anderen Theil (in ihrem inneren Umfang) aus glasig durchscheinendem Bindegewebe besteht. Gegen das Nierenbecken hin trägt sie sehr weite Gefässe, welche sich durch eine äusserst dünne Wand auszeichnen.

Von der Kapsel aus ziehen Bindegewebsstränge in die Geschwulst hinein und theilen dieselbe in sehr ungleichmässig grosse und ungleichmässig gestaltete Knoten. Diese Septen zeichnen sich durch eine grosse Unregelmässigkeit der Anordnung aus, indem sie sich häufig zu knotenförmigen Anschwellungen verdicken. In der Mitte der Geschwulst befindet sich eine solche von annähernd Wallnussgrösse, in dieselbe sind kleine Inselchen gelber Geschwulstsubstanz eingesprengt. Das Aussehen dieser Stränge ist durchscheinend glasig, irgend welche Faserrichtung ist durchaus nicht zu erkennen. Auch sind nur wenig Gefässe makroskopisch in ihr zu sehen.

Die Geschwulstmasse besteht aus unregelmässigen Knoten von ziemlich weicher Consistenz und gelber Farbe, welche durch häufig auftretende hämorrhagische Herde roth gesprenkelt wird. In derselben sieht man reichliche kleinere Gefässe. Am Rande der Geschwulst, besonders am Nierenbeckentheil, sind auch einige grössere Gefässe mit verhältnissmässig sehr dünner Wand direct in die Geschwulstmasse eingelagert.

Die Niere selbst zeigt regelmässige Kleingranulirung.

Mikroskopischer Befund.

In der Geschwulstkapsel lassen sich deutlich zwei unter sich verschiedene Zonen unterscheiden, eine äussere, welche aus sklerosirtem Nierenbindegewebe mit fibrös degenerirten Glomerulis und comprimirten Harnkanälchen besteht, und eine innere, welche allem Anscheine nach aus der Geschwulst gebildet ist, und welche in ungleicher Weise die äussere Kapsel verdickt.

Ihr Hauptbestandtheil ist ein homogenes oder streifiges Gewebe, in welchen Geschwulstzellen einzeln oder in kleineren länglichen Haufen eingelagert sind.

Die makroskopisch glasig durchscheinenden Bindegewebssepta bestehen aus einem ähnlichen Gewebe, wie der innere Theil der Kapsel. Fibrilläres Bindegewebe ist nur in sehr spärlicher Menge zu finden.

Die weiche Geschwulstmasse (s. Fig. 3) ist ziemlich gleichmässig von einem Stroma durchzogen, welches aus kaum etwas anderem, als aus den Gefässwandungen zu bestehen scheint. Das zwischen dem Parenchym aus-

gespannte Capillarnetz ist in der Regel stark mit Blut gefüllt, an einzelnen Stellen sind die Capillaren sogar erheblich erweitert.

Die Zellen des Parenchyms sind stark fetthaltig. Die Kerne derselben sind ungleich gross, durchschnittlich grösser, als die der Nierenepithelien. Nur selten findet man in dem Zelleib, der übrigens auch in seiner Grösse erheblich variirt, ein granulirtes Protoplasma, sondern derselbe stellt sich dar als eine von einer feinen Membran umgebene Blase (aus welcher das in ihr enthalten gewesene Fett durch Alkohol extrahirt ist).

Der Kern liegt bald in der Nähe des Ansatzpunktes der Zelle, bald in der Mitte derselben, bald ist er durch das Fett gegen die Spitze der Zelle gedrängt.

Was die Anordnung der Zellen anlangt, so bieten sich sehr variable Bilder. An Stellen, welche die am besten erhaltenen zu sein scheinen, sieht man einen Zellencomplex von beschränkter Zellenanzahl von einer feinen Membran umgeben, welche letztere zugleich die Wand der Capillaren darstellt, denn an ihrer äusseren Seite sitzen direct die Endothelien derselben an. Eine Membrana propria ist nicht vorhanden. Die Zellcomplexe sind je nach der Schnittrichtung rund, oval oder langgestreckt und stehen netzförmig mit einander in Verbindung. Innerhalb der gestreckten Zellcomplexe befindet sich eine durchschnittlich doppelte Zellreihe, welche gewöhnlich kein regelmässiges Bild bietet. Nur an manchen Stellen sitzen mehr oder weniger deutliche Cylinderzellen den anstossenden Capillaren auf. Die runden und ovalen Zellcomplexe zeigen häufig eine Anordnung um eine centrale Axe, welche jedoch durch die sehr verschiedene Lagerung des Kernes innerhalb der Zelle und durch die sehr variirende Zellgrösse und Form meist verwischt wird.

Selten sieht man ein deutliches Lumen, sondern die einzelnen Zellen stossen in der Regel in der Mitte des Zellcomplexes gegen einander (Fig. 3). An einer Stelle befinden sich mehrere kleine Hohlräume, welche mit rothen Blutkörperchen und Geschwulstzellen erfüllt sind, und mit einschichtigem Epithel ausgekleidet sind.

Intercellularsubstanz ist nicht vorhanden.

Gelegentlich findet man Partien, in welchen die Geschwulstzellen durch einfache Nekrose zu Grunde gegangen sind.

Die Niere zeigt das Bild einer chronischen parenchymatösen Nephritis.

Fall II.

Tumor von Kirschgrösse ist in einer Niere mit chronischer parenchymatöser Nephritis eingebettet.

Derselbe ist von einer dünnen Kapsel umgeben. Er überragt zur Hälfte die Nierenoberfläche und reicht nach unten zu keilförmig in die Marksubstanz. Das Parenchym ist durch einen unregelmässig entwickelten Bindegewebsstreifen von glasig durchscheinendem Aussehen in 2 Theile zerlegt. Die Geschwulstmasse ist ziemlich weich, gelb, mit Einsprengung mehrerer hämorrhagischer Partien.

Mikroskopischer Befund.

Die Kapsel ist zur Hauptsache aus Nierengewebe gebildet und grenzt sich ziemlich scharf gegen die Geschwulst ab. Das erwähnte bindegewebige Septum besteht aus derselben homogenen Substanz wie in Fall I.

Die Geschwulstzellen zeigen nur selten noch Protoplasma, sondern sie bestehen aus einem ziemlich grossen Kern und dem blasigen Zelleib, welcher im frischen Zustand mit Fett ausgefüllt war.

Die Anordnung der Zellen ist eine unregelmässige. Man sieht Zellhäufchen und Reihen in äusserst dünne Septen eingelagert, welche letztere aus mehr oder weniger erweiterten Capillaren bestehen. Die Zellcomplexe zeigen keine Lumina.

Die Geschwulst ist durchsetzt mit frischen und alten Hämorrhagien. An einer Stelle findet sich eine Gruppe von etwa 30 Hohlräumen, welche mit Blut und einigen abgestossenen Geschwulstzellen gefüllt sind. Wo die Wandauskleidung derselben noch gut erhalten ist, besteht sie aus einer einfachen Lage cubischer oder platter Geschwulstzellen.

Fall III.

Ein kleinkirschgrosser Tumor ist in einer Niere mit Granularatrophie am äusseren Rande annähernd in der Mitte eingelagert. Er liegt direct unter der Kapsel, hat dieselbe aber nicht vorgewölbt, sondern im Gegentheil sinkt die Oberfläche des Tumors ein. Seine Consistenz ist schwappend, sein Aussehen homogen, am Rande gelb, in der Mitte schmutzig gelbroth. Die Kapsel ist äusserst fein, stellenweise nicht zu erkennen.

Mikroskopischer Befund.

Die Kapsel besteht aus fibrösem Gewebe mit eingelagerten Harnkanälchen- und Glomerulusresten. Das Protoplasma der Geschwulstzellen ist wiederum häufig durch Fett ersetzt. Die Zellen sind im Allgemeinen viel kleiner als die der vorigen Geschwülste, ebenso die Kerne, welche kleiner als die der Harnkanälchen sind.

Bei schwacher Vergrösserung fällt sofort ein Unterschied zwischen der Randzone und dem Centrum der Geschwulst auf, indem in letzterem nur wenige Zellen eingelagert sind, während in ersterem sich zahlreiche Zellen befinden.

Starke Vergrösserung zeigt Folgendes: Im Centrum sieht man ein äusserst feines Netzwerk. In denselben sind sehr feinkörnige Massen und ungeordnete, meist vereinzelte Geschwulstzellen eingelagert. Letztere sind kreisrund, zeigen häufig eine grosse oder mehrere kleine Vacuolen. Der Kern ist ungleich gross, im Ganzen sehr klein. Häufig ist er nicht mehr färbbar, die Zelle ist körnig zerfallen oder hat Blutpigment aufgenommen. An anderen Stellen befinden sich unregelmässige Haufen und Züge runder Geschwulstzellen. Manchmal zeigen sie eine scheinbare Zusammengehörigkeit mit den Blutgefässen, indem man solche mit einem Mantel von Geschwulstzellen umgeben sieht, während in der Umgebung nur noch wenige Zellen vorhanden sind.

Die Gefässe dieser Zone sind ebenfalls zum grössten Theil zu Grunde gegangen.

Die peripherische Zone zeigt dasselbe feine Netzwerk. In demselben sind zahlreiche Zellen eingelagert. Die Anordnung ist im Allgemeinen in Reihen.

Eine andere Geschwulstpartie zeigt das Bild etwas verändert. Die Randzone ist noch schmaler, doch zeigen ihre Zellen eine frischere Kernfärbung und sind noch reichlicher. Schwache Vergrösserung lässt nur eine grosse Anzahl von neben einander liegenden Kernen erkennen. Bei starker Vergrösserung sieht man im Allgemeinen kreisförmige Umgrenzung kleiner Zellpartien (3—7 Zellen) durch zarte Membranen, welche direct in die Kapsel übergehen. Regelmässigkeit in der Anordnung der Zellen ist nur höchst selten zu finden, doch finden sich manchmal wandständige Zellen, welche ein deutliches Lumen bilden.

Der Uebergang in das Nierengewebe ist stellenweise ein sehr allmählicher, indem in der Kapsel der Geschwulst und ausserhalb derselben Wucherung von Harnkanälchen stattgefunden hat. Die Kerne derselben sind klein und von den Kernen der Geschwulstzellen nicht zu unterscheiden.

Die Gefässe sind sehr spärlich entwickelt.

Diese 3 Geschwülste entsprechen den „alveolären Adenomen“ Weichselbaum's oder den „Strumae suprarenales aberratae“ Grawitz's.

Sie sind offenbar schon alt, da überall die regressiven Metamorphosen vorherrschend sind.

Fall IV

ist ebenfalls Nebenfund bei der Section einer 66jährigen Frau. (Diagnose: Thrombus in ventriculo sin., embolia arter. fossae Sylvii sin., arter. cerebialis poster. dextr., art. renal. sin.)

Die linke Niere trägt am oberen Ende einen Tumor, der in der Längsaxe $3\frac{1}{4}$ cm, in der Queraxe 5 cm, in der Tiefenaxe 4 cm misst. Derselbe ist von der Nierenkapsel überspannt, er ersetzt das obere Drittel der Niere vollständig und reicht bis an das Nierenbecken hinan. Die Oberfläche zeigt verschieden grosse (bis halberbsengrosse) Höcker.

Auf dem Querschnitt findet man die Geschwulst durch eine dünne Kapsel von der Niere selbst getrennt. Dieselbe trägt gegen das Nierenbecken ziemlich grosse, dünnwandige Gefässe.

Die Geschwulstmasse ist durch Septen von glasig durchscheinender Beschaffenheit in Knoten von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse abgetheilt.

Auch hier sind die Septen sehr ungleichmässig entwickelt und zeigen keine grösseren Gefässe.

Die Geschwulstknoten zeigen im Ganzen denselben Charakter, wie die des Falles I. Doch haben sie ein poröses Aussehen und es überwiegt hier die hämorrhagische Färbung.

Ausserdem finden sich in dieser Geschwulst Hohlräume von reichlich Senfkorngrösse, welche mit einer gallertigen, grauen, glasigen Masse gefüllt sind.

Die Niere ist verkleinert, Rinde schmal. Oberfläche zeigt regelmässige gelbe Granula.

Mikroskopischer Befund.

Die gröberen glasigen Septen bestehen wiederum aus heller, homogener, scholliger oder streifiger Masse, welche Spindelzellen, Geschwulstzellen und Pigmenthäufchen enthält.

Das Stroma innerhalb eines Geschwulstknotens besteht auch hier fast nur aus Capillargefässen. Die Geschwulstzellen sind denjenigen der ersten drei Fälle mit einigen dem cystösen Charakter dieser Geschwulst zuzuschreibenden Modificationen durchaus gleichend, besonders dadurch, dass sie einen bläschenförmigen Zelleib zeigen (Fettgehalt).

Das Bild der Geschwulst ist ein sehr wechselvolles: Der Hauptcharakter ist cystös-papillär und zugleich hämorrhagisch. Im Grossen und Ganzen kann man etwa folgende Bilder, die jedoch in einander übergehen, trennen:

1) Bilder, welche denen der vorigen Fälle gleichen. Einzelne Geschwulstzellen oder ungeordnete Reihen und Häufchen von solchen liegen in dem glasigen Gewebe.

2) Zellreihen und -Gruppen sind durch zarte, von Capillaren durchzogene Septen von einander getrennt. Ihre Zellen liegen durchweg zu zweit bezw. um eine centrale Axe angeordnet und umschliessen häufiger ein deutliches Lumen (Fig. 5 a).

3) Hohle Zellschläuche und kleinere Hohlräume mit einfachem cylinderförmigem Epithel ausgekleidet. Die kleinsten haben die Grösse eines Harnkanälchenquerschnitts. Sie stehen mit einander netzförmig in Verbindung (Fig. 5).

4) Mehr oder weniger grosse Hohlräume mit cubischem oder cylinderförmigem Epithel besetzt. In das Innere derselben ragen mehr oder weniger zahlreiche gefässführende „Papillen“, welche ebenfalls mit einschichtigem Cylinderepithel überkleidet sind und sich häufig vielfach verzweigen. Sie zeichnen sich durch ihren sehr zarten Bindegewebsstock aus.

In der Regel besteht der Inhalt der grösseren Hohlräume zur Hauptsache aus ergossenem Blut, welches noch gut erhalten ist. Stellenweise ist fibrinöse Gerinnung eingetreten. Ausserdem sind dem Blut abgestossene Geschwulstzellen, Pigmentschollen und colloide Massen in wechselnder Menge beigemischt (Fig. 4, schwache Vergrösserung).

5) Grosse Hohlräume ohne Auskleidung oder mit cubischem oder plattem einfachem Epithel besetzt. Ihr Inhalt besteht meist aus einer homogenen colloiden Masse, welche makroskopisch gallertig erschien. Diese Hohlräume finden sich in den ältesten Geschwulstpartien. Sie sind durchschnittlich durch dicke Septen von einander getrennt. Ein solcher Hohlraum für sich betrachtet wäre von einer älteren colloiden Nierencyste kaum zu unterscheiden.

Das in den beschriebenen Geschwülsten in sehr reichlicher Menge vorkommende, glasig durchscheinende Bindegewebe ist schon von dem ersten Beschreiber, Sturm, als durch „fibröse Metamorphose“ der Geschwulstzellen entstanden hingestellt worden. Man kann sich an geeigneten Präparaten hiervon leicht überzeugen.

Zuerst wird das Protoplasma einer Zelle grau homogen. Der Kern erhält sich zunächst noch, wird aber dann immer blasser, um bald völlig zu verschwinden. Die Degeneration ergreift jetzt die übrigen Zellen des Zellcomplexes (der Alveole). Die Zellen fließen in einander über. Die den Zellcomplex umspülenden Capillaren sind noch erhalten.

Ist jetzt eine grössere Gruppe von Zellcomplexen ergriffen, gehen sie unter Verödung der trennenden Capillaren in einander über, und bilden eine homogene Masse, in welcher vereinzelte Geschwulstzellen oder bloss Kerne von solchen, Spindelzellen (meist in sehr geringer Anzahl), welche man an manchen Stellen als verödeten Capillaren angehörig erkennt, und Pigmentschollen eingelagert sind. Granulationszellen sind aber nirgends vorhanden.

Der Vorgang entspricht der hyalinen Degeneration v. Recklinghausen's, und findet sich in gleicher Weise in den drei ersten Geschwülsten, wie in dem cystös papillären Tumor Fall IV. In dem letzteren nimmt auch das in die Hohlräume ergossene Blut an der Degeneration theil und bildet häufig mitsammt der Geschwulstsubstanz grössere hyaline Massen.

Auf diesem Wege ist das makroskopisch sichtbare, durchscheinende Stützgewebe gebildet, so weit dasselbe nicht aus sklerosirtem Nierengewebe besteht, welches beim Zusammenwachsen mehrerer getrennter Geschwulstknoten zwischen diese eingeklemmt ist.

Ein ächtes, aus fibrillärem Bindegewebe bestehendes Stützgewebe dagegen ist nur höchst mangelhaft entwickelt. Es scheint sich dieses rein auf die sehr dünnen Wände der Gefässe zu beschränken, ein Umstand, welcher nicht genug betont werden kann, da er für die Auffassung der Geschwulst von grossem Gewichte ist.

Die zuletzt beschriebene Geschwulst IV ist ein „papilläres Adenom“ (Weichselbaum) und von dieser soll zunächst die Rede sein.

Es muss sehr auffallen, dass in einer Geschwulst, welche sich durch so geringe Bethheiligung des Bindegewebes an dem Wachsthum auszeichnet, dieses Bindegewebe die Zellenauskleidung der Hohlräume in das Innere der letzteren vorstülpen, d. h. Papillen bilden sollte. In der That besteht eine solche Papille häufig genug fast nur aus einer (einzigen) Capillare, auf deren Wand des Cylinderepithel aufsitzt. Sturm nahm deshalb schon ein passives Verhalten des Bindegewebes an, indem er sich vor-

stellte, dass durch die flächenhafte Ausbreitung des Epithels ein Bindegewebsstrang in die Cyste hineingezogen würde.

Da ferner auffallend war, dass die Papillen sich häufig gegenseitig entgegen zu wachsen schienen¹⁾, so machte ich, um mich über die Natur derselben zu vergewissern, Serienschnitte, und fand meine Vermuthung, dass die Papillen vielleicht nur vorgetauscht sein möchten, bestätigt. So viel „Papillen“ ich auch auf Serienschnitten verfolgte, ich fand keine, welche frei in einem Hohlraum endigte. Sie gingen entweder mit einer gegenüberliegenden „Papille“ eine Verbindung ein, oder sie kehrten an dieselbe Wand, von welcher sie ausgegangen waren, zurück. Die Verbindungen mit den Nachbarpapillen waren gewöhnlich sehr zahlreiche und complicirte.

Einen wegen seiner Einfachheit zur Demonstration sich besonders gut eignenden Befund stellt Fig. 1a—g dar. In Fig. 1a trägt die rechte Wand des Hohlraums eine Papille. Dieselbe hat in 1b ihren Zusammenhang mit der Wand aufgegeben und rückt auf den folgenden Serienschnitten (c—f) immer weiter von der rechten Wand ab und gegen die linke Wand zu bis sie auf Fig. 1g eine Papille darstellt, welche aus der linken Wand hervorzuspriessen scheint. Um mich vor möglichen Täuschungen zu schützen, projecirte ich diese Bilder mit einem Zeichenapparat auf durchsichtiges Oelpapier. Diese Bilder klebte ich dann so über einander, dass sie sich deckten und bekam auf diese Weise eine Combination von 7 Bildern, welche ich, gegen das Licht gehalten, zu gleicher Zeit übersehen konnte. Dieses Combinationsbild stellt den Hohlraum dar von einem continuirlichen zarten Strang durchzogen (Fig. 2). Letzterer ist rund, allseitig mit Epithel überkleidet und von einer Capillare durchzogen. Auch die übrigen „Papillen“ der Fig. 1 zeigen dieselben Verhältnisse.

Fasste ich einen dünnwandigen Hohlraum in's Auge, ergab sich naturgemäss die gegentheilige Beobachtung. Der Hohlraum trat auf einem der nächsten Schnitte mit einem angrenzenden Hohlraum in Verbindung, indem die auf dem ersten Schnitte sie trennende Scheidewand nunmehr als Papille erschien.

¹⁾ Vgl. auch die Abbildungen in Birch-Hirschfeld, Lehrbuch, III. Aufl. S. 695 und Ziegler, Lehrbuch, VII. Aufl. S. 784.

Der Grund, weshalb so sehr häufig Papillen vorgetäuscht werden, ist in dem Missverhältniss zwischen der Grösse der Cysten und der geringen Dicke der den Hohlraum durchziehenden Stränge zu suchen. Je grösser die Cyste und je dünner der Strang, um so geringer wird die Wahrscheinlichkeit, dass der Strang mit seiner ganzen Länge in einen Schnitt fällt.

Macht man die Schnitte sehr dick (etwa 50μ), so wird diese Wahrscheinlichkeit erhöht, und in der That sieht man dann die Zahl der Papillen sich beträchtlich vermindern, weil in diesem Falle die kürzeren Stränge häufiger vollkommen in den Schnitt fallen¹⁾.

Ein ähnliches Verhältniss, wie bei der vorliegenden Geschwulst, findet sich bei den cavernösen Geschwülsten. Auch hier werden die Balken der Geschwulst vielfach durchschnitten und ragen frei in das Innere der Bluträume hinein. Doch erkennt man sofort, dass diese Balken durchschnitten sind.

Es kommt also noch bei der vorliegenden Geschwulst ein zweites Moment hinzu, welches die Täuschung vollkommen macht, und zwar beruht dasselbe auf dem Verhältniss der Höhe des umkleidenden Epithels zu der Dicke des mit dem Epithel umkleideten Stranges.

Das Epithel verhält sich nemlich zum Strang annähernd wie der Holzmantel eines Bleistiftes zu dem Bleikern desselben, und man braucht nur einen Bleistift schräge zu durchschneiden, um zu verstehen, dass im mikroskopischen Bilde die scharfe Schnittfläche des abgeschnittenen Stranges durch das gleichsam überquellende Epithel verdeckt wird.

Endlich liefern die Gefässe der Papillen ein Kriterium, ob letztere ächt oder nur vorgetäuscht sind, denn in einer ächten Papille muss sich ein zuführendes und ein abführendes Gefäss finden. Betrachtet man aber bei unserer Geschwulst einen Strang (am besten einen solchen, welcher senkrecht zu seiner Längsrichtung durchschnitten ist) genau, so kann man sich über-

¹⁾ Mehrere Autoren sahen im Inneren einer grossen Cyste schlauchartige Hohlräume. Sie glaubten, dass dieselben durch Zusammendrängen der Papillen vorgetäuscht seien. Offenbar sind diese kleinen Hohlräume innerhalb der Schnittebene wirklich allseitig umgrenzt, nur nicht cystös entartet.

zeugen, dass derselbe eine einzige Capillare enthält, welche von dem bekleidenden Epithel kreisförmig eingefasst ist¹⁾.

Die „papilläre Geschwulst“, Fall IV, ist also zu definiren als eine cystöse Geschwulst, deren Hohlräume mit einem einfachen cubischen bis cylinderförmigen Epithel ausgekleidet sind, und von einem Netzwerk zahlreicher zarter, ebenfalls mit einschichtigem Epithel überkleideter und von einer Capillare durchströmter Stränge durchspannt sind²⁾.

Es kann kein Zweifel sein, dass diese Geschwulst durch Uebersausbildung oder cystöse Entartung einer tubulös angelegten Geschwulst entstanden ist, denn es ist unmöglich, anzunehmen, dass die Cysten, welche mit einem peinlich genau angeordneten, einfachen Epithel ausgekleidet sind, nicht aus präformirten Hohlräumen gebildet sein sollten, woraus man unbedenklich den Schluss ziehen kann, dass die Niere als Matrix der Geschwulst, diese aber als ein Adenom anzusehen ist, und hierfür gilt sie auch allgemein.

Horn erklärte auch Nierengeschwülste von diesem Charakter für aberrirte papilläre Nebennierenstrumen, mit der Begründung, dass sie stellenweise reihenförmige Anordnung der Zellen und starken Fettgehalt, also zwei der von Grawitz aufgestellten Kriterien zeigten.

Doch darf man, so lange keine „papillären“ Geschwülste in der Nebenniere selbst beobachtet sind, diese Gründe nicht für genügend erachten, um eine so abweichende Ansicht zu rechtfertigen.

Vergleicht man nun diese „papilläre“ Geschwulst mit den drei ersten Fällen, so ist zunächst der makroskopische Anblick,

¹⁾ Es lohnte sich, auch andere cystös-papilläre Adenome auf das Verhältniss der Papillen genauer zu untersuchen. Bei einem papillären Cystom des Eierstocks, welches carcinomatös entartet war, fand ich die Papillen auch vorgetäuscht.

²⁾ Wenn man kleine Stücke der Geschwulst leicht zerzupft, so erhält man jene zarten, dendritisch verzweigten Gebilde, welche Grawitz bei einem Patienten im Urin sah, und welche durch Zerreißung des Geschwulstgewebes entstanden sind.

Strübing (a. a. O.) glaubt, dass die dendritische Verzweigung durch Zufälligkeiten entstanden sei. Doch haben diese Gebilde, wo sie gefunden werden, offenbar hohen diagnostischen Werth.

abgesehen davon, dass erstere ein mehr hämorrhagisches und poröses Aussehen hat, derselbe. Die Zellen zeigen genau denselben Charakter (Fettgehalt), beide Geschwulstarten produciren das charakteristische glasig durchscheinende Gewebe. Schliesslich finden sich zahlreiche Uebergänge der beiden Arten in einander. In den nicht cystösen Theilen zeigt die cystös-papilläre Geschwulst genau denselben Bau, wie die nicht cystösen durchweg zeigen, Zellzüge und Gruppen, welche nur selten ein deutliches Lumen zeigen.

Andererseits zeigen die Geschwülste I und II kleine mit einfachem Epithel ausgekleidete Cysten, und stellenweise deutlich tubulösen oder alveolären Bau, welcher von den häufiger erwähnten früheren Autoren, gesehen und verschiedentlich abgebildet ist.

Durch die vorhergegangene Erörterung ist nun auch der letzte principielle Unterschied zwischen den beiden Geschwulstarten, welcher wegen der vermeintlichen Papillenbildung der cystösen Form angenommen wurde, gefallen. Der Unterschied ist nur ein gradueller.

Es scheint zwar in der Regel der eine oder der andere Charakter der vorwiegende zu sein, doch zeigen auch in den Fällen der Literatur die meisten Geschwülste Uebergänge der beiden Formen in einander. Besonders haben die cystösen Geschwülste naturgemäss stets stellenweise den Bau der nicht cystösen. Sabourin beschreibt einen Tumor, der *semi alvéolaire semi papillaire* ist.

Nach meiner Auffassung, welche ich später noch näher ausführen werde, stellt die cystöse (papilläre) Form ein weiteres Ausbildungsstadium der nicht cystösen Form dar, woraus hervorgeht, dass die letztere ebenfalls eine tubulös angelegte Geschwulst sein muss, oder mit anderen Worten dieselbe Matrix wie die cystöse Geschwulst hat, nemlich die Niere.

Es ist dies letztere von Klebs, Sturm, Sabourin und Weichselbaum und Greenish angenommen worden. Doch leugnete Grawitz den Drüsencharakter, der in der That häufig genug nur wenig zum Ausdruck kommt. Um so wichtiger ist es, dass mit dem Nachweis, dass zwischen dem „alveolären“ und „papillären“ Adenom ein principieller Unterschied nicht besteht, ein mehr theoretischer Beweis geliefert ist.

Es bleibt noch übrig, für die schlechte Ausbildung des typischen Baues der vorliegenden nicht cystösen Geschwülste einen zureichenden Grund zu suchen.

Die Adenome der Niere zeigen, wie dies später genauer behandelt werden soll, in einer gewissen Entwicklungsperiode, eine Struktur, wie sie die Fig. 7 zeigt.

Ein Geschwulstzellennetz wird von einem Capillarnetz umspült, ohne durch Bindegewebe von der Capillarwand getrennt zu sein. Erst später stellt sich die typische Anordnung her, indem die Zellen sich zu Tubuli anordnen.

Nun ist es ersichtlich, dass diese Anordnung dadurch erschwert ist, dass die Zellen kein Stroma zur Verfügung haben, welches ihnen eine Stütze bietet.

Weiterhin ist auch der reichliche Blutgehalt der Geschwulst ein zweischneidiges Schwert. Die Blutgefässe bestehen sämtlich nur aus Capillaren. Die entsprechende reguläre Ausbildung grösserer Blutgefässe, besonders der Arterien unterbleibt, und so kommt es in den grösseren Geschwülsten regelmässig zu Circulationsstörungen, zu Stauungshyperämie, welche eine langsam, aber stetig wirkende Ernährungsstörung bedeutet.

Die Folge hiervon ist, dass nicht nur häufige Blutungen erfolgen, dass grössere Partien der Gerinnungsnekrose anheimfallen, sondern auch dass hyaline und fettige Degeneration frühzeitig eintreten pflegen.

So ist es wohl erklärlich, dass so viele Geschwülste dieser Art diejenige Struktur, welche den gut ausgebildeten Geschwülsten zukommt, niemals erreichen, sondern (ohne dass deswegen die Geschwulst den Krebscharakter annähme) auf einem früheren Stadium stehen bleiben, wie dies z. B. bei Fall I (Fig. 3) durchschnittlich der Fall ist.

Was den Fettgehalt der Zellen anlangt, so erklärte Grawitz denselben als einen Infiltrationszustand. Doch glaube ich, dass die ältere Ansicht, dass es sich um einen Degenerationsvorgang handelt, die richtige ist.

Bei der Untersuchung der frischen Geschwulstzellen findet man, ganz besonders bei jungen Knoten, neben grossen Fetttropfen häufig Anhäufung zahlreicher kleiner Fetttropfchen im Protoplasma. Färbungen mit Osmiumsäure machen dies Ver-

hältniss noch viel deutlicher. Man findet hier nur selten, dass eine einzige grosse Fettkugel den ganzen Zellleib einnimmt, sondern meistens sind neben einer solchen mehr oder weniger schwarze Kügelchen vorhanden. Häufig ist auch das ganze Protoplasma von zahlreichen ungleich grossen schwarzen Kügelchen besetzt, welche das exquisite Bild einer fettigen Degeneration gewähren.

Uebrigens findet man auch bei anderen Nierengeschwülsten, den sogenannten knotigen Krebsen, in Menge Zellen, welche einen blasenförmigen Zellleib haben, und den fraglichen Zellen durchaus gleichen.

Es ist nun natürlich, dass die hyaline Degeneration, da wo sie auftritt, die typische Struktur vollkommen verwischt. Auch ist der starke Fettgehalt der Zellen sehr geeignet, die Struktur selbst da, wo sie schon erreicht ist, undeutlich zu machen.

Die vollkommen verfetteten Zellen, von deren Protoplasma nichts mehr übrig ist, sind vergrössert und gegen den geringsten Druck von Seiten der Nachbarzellen nachgiebig. Sie füllen deshalb häufig das Lumen vollkommen an und zeigen durch gegenseitigen Druck die unregelmässigsten Gestalten, während die Kerne häufig um eine centrale Axe gestellt sind.

Wird ein solcher Zellcomplex durch eine kleine Blutung erweitert, so nehmen die Zellen eine Gestalt an, welche ihrer typischen Form entspricht. Sie bilden ein einschichtiges wandständiges, kubisches Epithel (Fall I und II), weil die Blutung den Zustand des Geschwulsttubulus dem der Nierentubuli annähert, indem sie den fehlenden Secretionsdruck ersetzt.

Regelmässig und ohne derartige Hilfsmittel finden wir die typische Zellform in den wohlausgebildeten Adenomen, zu denen in erster Linie die cystösen Adenome zu rechnen sind, neben solchen Zellformen, welche, da der Typus nicht erreicht ist, polygonal sind. Fig. 5 zeigt einen Schnitt aus einer nicht cystös entarteten Partie des cystösen Adenoms, Fall IV.

Aus dieser Ausführung geht hervor, dass der Zellinhalt, die polygonale Zellform, die Anordnung in doppelten Zellreihen nicht als stricte Beweise für die Abstammung der Geschwülste von Nebennierengewebe anzusehen sind, wie dies in den späteren Arbeiten theilweise geschieht. Grawitz selbst hat sie dafür

auch keineswegs gehalten, denn er sagt: „die Summe dieser Gründe (der auf S. 406 angeführten) würde demnach die Annahme nahe legen,“ u. s. w.

Bin ich also der Ansicht, dass die mir vorliegenden Tumoren, sowie die von Klebs, Sturm, Sabourin und Weichselbaum und Greenish als Adenome beschriebenen Neubildungen in der That als solche anzusehen sind, so glaube ich auch, dass wenigstens der grösste Theil der von Grawitz und nach ihm als *Strumae suprarenales aberratae* aufgefassten Geschwülste ebenfalls zu den Nierenadenomen zu rechnen sind.

Grawitz selbst beschreibt einen Tumor, der, wie aus den dendritisch verzweigten, im Urin gefundenen, Gebilden und aus der Abbildung, welche Loewenhardt (a. a. O.) von Metastasen desselben Tumors giebt, hervorgeht, cystösen („papillären“) Bau hat. Horn rechnet überhaupt, wie erwähnt, die „papillären“ Nierengeschwülste in Consequenz seiner Auffassung zu den Strumen. Auch in anderen Fällen von „aberrirten Strumen“ hat derselbe Autor Hohlräume gesehen, „bei welchen häufig der Eindruck einer Auskleidung mit regelmässigem Randepithel vorhanden war“. Ebenso finden sich bei Beneke's grossem Nierentumor Hohlräume mit einschichtigem Epithel.

Diese Hohlräume liefern nach meiner Ansicht den Beweis, dass die fraglichen Tumoren (mehr oder weniger gut ausgebildete) Adenome sind und dass sie, da sie in der Niere ihren Sitz haben, als Nierenadenome anzusprechen sind.

Marchand¹⁾ nimmt auch in seiner Abhandlung über Nebennierengeschwülste an diesen Hohlräumen Anstoss. Doch weist er den selbstgemachten Einwurf zurück, indem er sagt, dass sich für diese Formen vollständige Analogien in dem normalen Organ sowohl des Menschen, als der Thiere, z. B. des Pferdes finden.

Wie nun aber das Verhältniss der „alveolären“ zu den „papillären“ Adenomen liegt, müsste man den Verhältnissen Zwang anthun, wenn man in diesen Hohlräumen nicht eine Alveole oder einen cystösen Tubulus eines im Ganzen schlecht ausgebildeten Adenoms sehen wollte; zumal diese Hohlräume

¹⁾ Beiträge zur Kenntniss der Glandula carotica und der Nebennieren. Internat. Beiträge zur wissenschaftl. Medicin. Rud. Virchow gewidmet. Bd. I. S. 569.

meines Wissens nicht bei unzweifelhaften Nebennierentumoren beschrieben sind. Auch bei solchen aberrirten Nebennierentumoren, welche ausser Discussion stehen, sind sie nicht beobachtet [siehe z. B. Marchand's Tumor im Ligamentum latum (a. a. O.) oder Chiari's Fall¹⁾], sondern die Geschwülste, bei denen sie mit einer gewissen Regelmässigkeit gefunden werden können, haben immer ihren Sitz in der Niere.

Ausserdem scheint mir auch das glasig durchscheinende (hyalin degenerirte) Gewebe für die Nierenadenome einigermaassen charakteristisch zu sein, welchem wir ebenfalls sehr häufig bei den „aberrirten Strumen“ der Niere begegnen.

Seit der ersten Publication von Grawitz hat sich herausgestellt, dass die Nierengeschwülste, welche nach Grawitz zu den aberrirten Nebennierenstrumen zu rechnen wären, recht gewöhnlich sind, und dass sie, was die Häufigkeit des Vorkommens anlangt, jedenfalls in gar keinem Verhältniss stehen zu den Strumen der Nebenniere selbst, denn diese sind verhältnissmässig selten.

In wie weit Geschwülste in der Niere vorkommen, welche wirklich aus versprengtem Nebennierengewebe entstanden sind, bin ich natürlich ausser Stande, zu beurtheilen. Jedenfalls muss dieses Vorkommniss ein äusserst seltenes sein.

II.

Fall V.

Nierenadenom mit Metastasenbildung in den Lungen. Section 15. Juni 1892. Georg S., 66 Jahre alt.

Mässig kachektische Leiche. In den Pleurahöhlen befinden sich je $\frac{1}{2}$ Liter klarer Flüssigkeit.

Herz zeigt im linken Ventrikel im Septum dicht unter dem Endocard ein linsengrosses ziemlich festes weissgelbes Knötchen. Sonst keine wesentlichen Veränderungen.

Beide Lungen sind mässig emphysematös. Sie sind mit einer ausserordentlich grossen Zahl von stecknadelkopf- bis wallnussgrossen Geschwulstknoten übersät. Dieselben sind weiss bis gelb, manchmal röthlich gefärbt und ziemlich fest. Unter der Pleura sind sie keilförmig und ragen beetartig über die Oberfläche vor. In der Mitte der Lunge sind sie rund und sitzen häufig um einen Arterienast herum. Die Umgebung der Knoten zeigt grosse Blutfülle. Die Unterlappen sind beiderseits ödematös. Beim Aufschneiden der Bronchien begegnet man schon in den grösseren Aesten

¹⁾ Zeitschrift für Heilkunde. V. Prag 1884.

(3. Ordnung) soliden Geschwulstzapfen, welche frei in den Bronchus hineinragen. Die Lymphdrüsen an der Bifurcation sind geschwollen bis zu Bohnengrösse, auf dem Durchschnitt markig.

Rechte Niere ziemlich gross, Rinde leicht gelblich verfärbt. Keine Geschwulstbildung.

Linke Niere erscheint schon durch die Fettkapsel hindurch als vergrössert. Das obere Drittel der Niere ist von zahlreichen erbsen- bis wallnussgrossen Knoten eingenommen, welche sich kuglig gegen die Niere abgrenzen. Sie sind von einander durch ein schwieliges derbes Gewebe getrennt, welches den sklerosirten Partien der Niere um die Geschwulstknoten herum sehr ähnlich sieht. Die Knoten selbst haben ein sehr verschiedenartiges Aussehen und verschiedene Consistenz. Sie sind gelb oder gelbroth und dann ziemlich fest oder dunkelroth, hämorrhagisch, porös und dann weich. In ihnen sieht man Streifen oder Inseln von glasig durchscheinendem Gewebe. Einzelne Knoten sind auch im Ganzen von durchscheinender Beschaffenheit. Innerhalb der Geschwulstmasse findet sich ein Knoten von mehr als Wallnussgrösse, welcher aus einem äusserst derben durchscheinenden Gewebe besteht. In demselben sind reichliche ockerfarbene Pigmentstreifen und einzelne Kalkconcremente eingelagert. Im Centrum dieses Knotens befindet sich dunkelrothe poröse Geschwulstmasse.

Die Nierenkapsel ist überall erhalten, nur am oberen Ende ist sie durchbrochen (vielleicht nur eingerissen).

Am unteren Rande der Geschwulstmasse sind sowohl in der Rinde, wie in der Marksubstanz eine grössere Anzahl stechnadelkopf- bis haselnussgrosser Geschwulstknoten eingelagert. Dieselben sind kugelförmig und liegen völlig isolirt von der Hauptgeschwulstmasse.

Das Nierenbecken ist zum grössten Theil erfüllt mit runden Geschwulstknoten. Auch in die Nierenvene ragt ein solcher.

Das Hilusfett ist sehr reichlich. In demselben sind zahlreiche grössere und kleinere meist sehr weiche Knoten eingelagert, welche sich nach oben bis in die Gegend der Nebenniere hinziehen. Diese Geschwulstmasse lässt sich von der Niere ohne Mühe trennen.

Die Nebenniere ist in Geschwulstmasse eingelagert. Ihre Umrisse und Zeichnung sind undeutlich. Die Niere selbst zeigt an dem unteren nicht ergriffenen Theile glatte Oberfläche, gelbliche Färbung der Rinde. Im unteren Drittel liegt ein über die Oberfläche linsenförmig hervorragender kleiner Tumor.

Die übrigen Organe zeigten keine wesentlichen Veränderungen.

Die Diagnose wurde bei der Section auf Struma suprarenalis aberrantia maligna gestellt.

Klinische Erscheinungen von Seiten der Niere sind völlig ausgeblieben. Kein Eiweiss oder Blut im Urin, keine Schmerzen.

Ein Jahr vor dem Tode machte Pat., welcher schon längere Zeit an Lungenemphysem litt, eine Pneumonie durch, welche einen durchaus typischen Verlauf zeigte. Pat. erholte sich bald wieder. Etwa $\frac{1}{2}$ Jahr später

kam er in die Ambulanz der hiesigen Poliklinik und klagte Athembeschwerden. Pat. war leicht cyanotisch. Der Auswurf war schleimig zäh, nie blutig. Man fand trotz genauer Untersuchung keine Geschwulstzellen im Sputum. Kurz vor dem Tode steigerten sich die Athembeschwerden in hohem Maasse, und Pat. ging unter rapid zunehmender Dyspnoe unter den Erscheinungen von Lungenödem zu Grunde. Der Tod ist offenbar in Folge der erwähnten Verstopfung grösserer Bronchien durch Geschwulstmasse erfolgt.

Mikroskopische Untersuchung.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass wir es trotz der grossen Malignität der Geschwulst mit einem reinen Nierenadenom zu thun haben. Makroskopisch wie mikroskopisch liefert der Tumor an manchen Stellen genau dieselben Bilder wie Fall I, doch zeichnet er sich durch eine unverhältnissmässig grössere Wachsthumseenergie aus, und man findet deshalb die Zellen viel weniger häufig vollkommen verfettet, wenngleich dieser Befund nicht zu selten ist, sondern sie besitzen in der Regel ein granulirtes Protoplasma und umschliessen ungleich häufiger, wie im Fall I, ein deutliches Lumen. Auch hier findet man ausserdem lumenlose Zellzüge, welche mit einander anastomosiren.

Die Bindegewebsentwicklung ist auch äusserst spärlich, die Gefässe sind sehr reichlich und dünnwandig und häufig varicös, so dass die Zell-complexe von dem Blut durch nichts, als durch die Capillarwand getrennt sind.

Wo die Tubuli nicht ausgebildet sind, sind die Zellen polymorph, sonst kubisch bis hocheylindrisch.

Häufig findet man grössere Alveolen, welche abgestossenes Epithel enthalten. Andere Hohlräume sind mit einschichtigem Epithel ausgekleidet und enthalten stets Blut. Sie sind häufig zerrissen und machen durchaus den Eindruck, als wenn sie gewalthätig (durch Blutung) gedehnt wären. In die Hohlräume ragen manchmal papillenartige Vorsprünge, welche jedoch vielfach wegen der geringen Höhe des Epithels ohne Mühe als abgeschnittene Stränge erkannt werden.

Die in diesem Tumor auftretenden Degenerationsvorgänge sind dieselben, wie die früher genannten. Die fettige und hyaline Degeneration spielt sich in genau derselben Weise ab, wie dort. Der erwähnte wallnussgrosse feste Knoten besteht aus derbem kernlosem hyalinem Gewebe, in welchem einzelne Kalkconcremente und zahlreiche Blutpigmenthaufen eingelagert sind. Ausserdem findet man grössere Geschwulstpartien nekrotisch oder die Septen und Zellen mitsammt ergossenem Blut in eine bröcklige (geronnene) Masse verwandelt. Letztere Metamorphose findet sich an einer schon makroskopisch als sehr trocken auffallender erbsengrossen Partie. Häufig findet man grössere Blutergüsse.

An wenigen Stellen sind die Endothelzellen der Capillaren beträchtlich gewuchert. Sie sind sehr lang ausgezogen und sehr zahlreich.

Die Knoten, welche in dem Hilusfett eingebettet sind, zeigen genau denselben Bau, wie die Muttergeschwulst.

Die linke Nebenniere enthält in ihrer Marksubstanz zwei kugelfunde Knötchen von Pfefferkorngrösse, welche ebenfalls denselben Bau, wie die Nierenknoten zeigen. Die Knötchen sind von einer Kapsel umgeben. In derselben liegen einzelne Nebennierenzellen, welche ebenso wie die in der Umgebung der Geschwulst liegenden Nebennierenzellen, concentrisch um die Knoten geschichtet sind, während die Geschwulstzellen im Grossen und Ganzen radiär angeordnet sind. Die Nebennierenzellen sind stark pigmentirt, sie zeigen nirgends mehr Kernfärbung und sind dadurch deutlich von den Geschwulstzellen unterschieden. Die beiden Knötchen charakterisiren sich hierdurch als Metastasen.

Auch die metastatischen Lungenknoten sind ebenso gebaut, wie die Muttergeschwulst, nur dass hier die gleich zu beschreibenden Anfangsstadien der Geschwulst in überwiegendem Maasse anzutreffen sind, dafür aber die erwähnten Degenerationsprozesse fast völlig fehlen. Dasselbe gilt von den Metastasen der Bronchialdrüsen, in welchen das Wachsthum ein besonders üppiges ist.

Die kleine Metastase im Herzfleisch zeigt ein mehr unregelmässiges Bild. Zwischen die zu Grunde gehenden Muskelzellen drängen sich die hier sehr kleinen polymorphen Geschwulstzellen, so dass ein carcinomähnliches Bild entsteht.

Es ist sehr angebracht, den beschriebenen sehr malignen Tumor auf seine Beziehungen zum Carcinom zu prüfen. Er zeigt in der That an einzelnen Stellen eine Struktur, welche mit der Krebsstruktur eine gewisse Aehnlichkeit hat. Doch sind diese Aehnlichkeiten entweder durch ungünstige mechanische Verhältnisse, wie z. B. am Herzen, meist aber durch Degenerationsvorgänge hervorgerufen, besonders durch Abstossung von Epithelzellen in die Lumina, ferner durch Compression des Parenchyms zwischen dem hyalinen Stroma. Klebs hält dafür, dass die „spindelförmigen Lücken im Stroma“ der Geschwulst den fressenden Charakter des Krebses aufprägen. Sturm erklärt ebenfalls die „Adenomräume, welche durch Compression ihr Lumen verloren haben, ohne Weiteres“ für Krebsalveolen. Er geht sogar soweit „die Adenome der Niere“ und „die Drüsenkrebs der Niere“ für identische Bezeichnungen zu erklären.

Anderer Ansicht sind Weichselbaum und Greenish. Sie geben die a priori bestehende Möglichkeit einer carcinomatösen Entartung zu, haben sie aber nie beobachtet.

Auch Sabourin spricht sich mit grosser Entschiedenheit gegen die erwähnte Auffassung aus¹⁾.

¹⁾ „La tumeur sa nature ne change pas, et ne doit pas, selon nous, être artificiellement changée.“

Die vorliegende Geschwulst anlangend, schliesse ich mich der Ansicht der beiden letztgenannten Autoren an, da folgende Umstände durchaus gegen den Krebscharakter sprechen.

Die Geschwulst bildet niemals ein Stroma aus dem Bindegewebe des Standortes. Ihr Wachsthum ist, wenn auch Keimverschleppungen reichlich vorkommen, niemals infiltrierend, sondern stets exquisit central, in den älteren, wohl ausgebildeten Partien wird der Typus sowohl in der Niere, als auch in sämtlichen Metastasen, immer erreicht.

Das Wachsthum der Geschwulst. Diese Geschwulst ist besonders dadurch interessant, dass sie ganz im Gegensatz zu den ersten 4 Tumoren in äusserst üppigem Wachsthum begriffen ist. Man trifft deshalb neben älteren Knoten nicht nur in den Lungenmetastasen, sondern auch in der Niere selbst viele solche Knoten an, welche sich noch in jüngeren Entwicklungsstadien befinden und deshalb einen Einblick in das Wachsthum der Neubildung gewähren. (Zugleich lässt sich auch die Entstehung der Geschwulst aus der Niere zeigen.)

Untersucht man die jüngsten Theile der Neubildung, welche aus den ausgesäeten Keimen in der Lunge entstehen, so ergiebt eine möglichst ungezwungene Aneinanderreihung der einzelnen Bilder den folgenden Wachsthumsmodus¹⁾. (Siehe Fig. 6 aus einer Bronchialdrüse.)

Den Ausgang bildet eine Gruppe von Geschwulstzellen, welche ohne jegliche Anordnung dicht gedrängt neben einander liegen. Sie liegen so dicht an einander, dass man das Protoplasma der einzelnen Zellen nicht abzugrenzen vermag (Fig. 6a). Dieses Bild bekommt man jedoch seltener zu Gesicht, weil diese Zellhaufen sehr bald von jungen Gefässen durchsetzt werden, welche gewöhnlich stark mit Blut gefüllt sind, und annähernd einen ebenso grossen Raum einnehmen, wie die Geschwulstzellenmasse. Es entsteht dadurch das Bild eines ziemlich regelmässigen Netzwerkes von Geschwulstzellen, welches weite dünnwandige Bluträume zwischen sich fasst (Fig. 6b). Die Zellen liegen in einer

¹⁾ Derselbe wurde von Löwenhardt (a. a. O.) bis zu einem gewissen Grade übereinstimmend an Lebermetastasen einer cystösen Nierengeschwulst geschildert, nur dass, wie oben angegeben, die Auffassung eine andere war.

wohl von ihnen selbst gebildeten homogenen Substanz, welche bald völlig schwindet. Erst später ordnen sich die Zellen dieses Netzwerkes zu Schläuchen an, wobei zwischen den letzteren zahlreiche Queranastomosen bestehen bleiben (Fig. 6c). In den mittelgrossen Knoten sieht man deshalb in dem älteren Centrum tubulösen Bau, während die jüngere Peripherie sich in dem jugendlichen Stadium befindet, d. h. netzförmige Anordnung der Geschwulstzellen zeigt. Die kleinsten Knoten aber bestehen nur aus dem erwähnten Netzwerk.

Bindegewebe neuen Ursprungs ist nicht gebildet worden, sondern zwischen den Zellschläuchen liegen die neugebildeten Capillaren, deren Wand lediglich aus dem Endothelrohr besteht.

Dieselbe Struktur (in der Mitte ausgebildete Tubuli, in der Peripherie netzförmige Anordnung) findet sich in allen Lymphdrüsenmetastasen, in den Knoten des Nierenhilus, kurz in allen jüngeren metastatischen Geschwulstknoten. Aber auch in der Niere selbst ist dieselbe anzutreffen.

Der Haupttumor setzt sich aus vielen Knoten zusammen, und an den peripherischen Theilen derselben findet man vielfach diese netzförmige Anordnung.

Am schönsten jedoch kann man dieselbe an den jungen Knoten beobachten, welche sich an dem unteren Rande der Hauptgeschwulst der letzteren anreihen.

Das Material zu denselben wird aber nicht durch verschleppte Geschwulstzellen, sondern von dem Harnkanälchenepithel geliefert. — Fig. 7 zeigt den Rand eines solchen besonders üppig wachsenden Knotens bei schwacher Vergrößerung.

Im Centrum desselben findet man gut ausgebildete Schläuche (siehe Fig. 7). Die Peripherie besteht aus einem Netzwerk von Zellen, zwischen welchen sich stark gefüllte Capillaren befinden und welches dem Netzwerk der Lungenmetastasen durchaus gleicht (Fig. 7b). Weiter nach aussen folgt continuirlich in die peripherische Geschwulstzone übergehend eine Zone von gewuchertem Harnkanälchenepithel (Fig. 7d). Zwar sind die meisten Harnkanälchen durch Sklerose zu Grunde gegangen. Die gewucherten Harnkanälchen haben theils ihre Form beibehalten, zum anderen Theil indess ist die Membrana propria von

den Zellen durchbrochen. In letzterem Falle bilden sie hie und da Zellhaufen, welche auf den ersten Blick aussehen, wie ein Häufchen von Granulationszellen. Doch kann man dieselben durch den Vergleich mit unzweifelhaften Harnkanälchenepithelien mit Sicherheit als Epithelzellen erkennen.

Diese gewucherten Harnkanälchenepithelien entsprechen offenbar den strukturlosen Geschwulstzellenhaufen der Lungenmetastasen und sind im Begriff in die Geschwulst einbezogen zu werden. Man erkennt dies nicht nur daran, dass sie continuirlich in die peripherische Geschwulstzone übergehen, sondern auch an dem Umstande, dass zwischen ihnen schon neugebildete Gefässe auftreten.

In den jungen Knoten der Rinde findet man häufig in der peripherischen Zone gut erhaltene Glomeruli eingelagert, ringsum von dem Geschwulstzellennetzwerk umgeben. In einem stecknadelkopfgrossen Geschwülstchen dieser Art lag gerade in der Mitte ein Glomerulus.

Den beschriebenen Vorgang kann man sowohl in der Rinde wie in der Marksubstanz beobachten.

Es geht hieraus hervor, dass die kleinen Adenomknoten sich durch Einbeziehung des umliegenden Harnkanälchenepithels in die Wucherung vergrössern können, und zwar sind es die Zellen solcher Harnkanälchen, welche durch den wachsenden Knoten eine Läsion (durch Compression) erfahren haben. Es ist dabei zu Anfang der Typus so wenig gewahrt, wie bei den Lungenmetastasen. Derselbe stellt sich erst bei älteren Geschwulstpartien wieder her. Es bilden sich Schläuche, zwischen welchen aber zahlreiche Queranastomosen bestehen bleiben (worauf schon Klebs aufmerksam machte).

Es bleibt noch übrig, die ersten Entwicklungsstadien der jungen Knoten zu suchen, da sich diese Beobachtungen nur auf die Vergrösserung eines wachsenden Knotens beziehen. Sucht man an dem unteren Rande der Hauptgeschwulstmasse, wo sich die eben beschriebenen jungen Knoten reichlich entwickeln, nach Befunden, welche man auf die erste Anlage eines solchen beziehen muss, so findet man Folgendes:

In dem sklerosirten Nierengewebe liegen hie und da mikro-

skopisch kleine Häufchen von gewucherten Harnkanälchenepithelzellen, von reichlichen neu gebildeten Gefässen durchsetzt. Dieselben zeigen dieselbe Struktur und dasselbe Aussehen, wie die peripherische Zone der grösseren Knoten, und es ist deshalb anzunehmen, dass sie die erste Anlage eines neuen Knotens repräsentiren.

Es darf nicht Wunder nehmen, dass in diesem Falle die beginnende Adenomwucherung keine typischen Adenomschläuche oder etwa Harnkanälchen mit Seitensprossen zeigt. Entwickelt sie sich doch aus dem lädirten Harnkanälchenepithel, welches meist gar nicht mehr functionirt, und seine typische Anordnung selbst schon eingebüsst hat.

Es wäre ohne Frage eine etwas gezwungene Vorstellung, wenn man bei einer grossen selbständig wachsenden Geschwulst, welche sich doch auf dem Boden von verhältnissmässig nur wenigen Harnkanälchenepithelien entwickelt, in allen Entwicklungsphasen diese Harnkanälchenanlage gleichsam noch durcherkennen wollte.

Vielmehr steht das wuchernde Epithel der lädirten Harnkanälchen, welches sich zur Adenombildung anschickt, ungefähr auf der Stufe der verschleppten Geschwulstzellen der Lunge. Es ist nichts als ein Material von Zellen, welche aus irgend einem Grunde grosse Neigung zu Proliferation und die ererbte Fähigkeit zu Tubulusbildung hat. Diese Eigenschaften bethätigen die Zellen in den Nierenknoten, wie in den metastatischen Knoten. In beiden Fällen kommt es zu derselben Struktur der Geschwulst. Es muss deshalb doch wohl auch der Gang der Entwicklung sich in beiden Fällen in gleicher Weise gestalten, zum wenigsten nach demselben Princip erfolgen.

In der That entsprechen ja auch die Bilder der Nierenknoten denen der metastatischen Knoten, die ich kurz im Zusammenhange wiederhole.

1. Das Stadium der Zellhaufenbildung. In den Metastasen sind die Zellen desselben durch verschleppte Geschwulstkeime, in der Niere durch gewucherte Harnkanälchenepithelzellen geliefert.

2. Durchwachsung dieser Zellen mit einem Capillarnetzwerk und damit naturgemäss Bildung eines Geschwulstzellennetzes.

3. Mehr oder weniger vollkommene Tubulusbildung von Seiten der Zellen dieses Netzwerkes mit Bestehenbleiben von Queranastomosen zwischen den Tubulis (siehe Fig. 6, Lymphdrüsenmetastase. Auch in Fig. 7, welche einen jungen, kräftig wachsenden Nierenknoten zeigt, ist die Tubulusbildung ersichtlich. Fig. 5 stellt eine wohlausgebildete, nicht cystös entartete Partie aus dem cystösen Adenom Fall IV dar, Fig. 3 einen Schnitt aus Fall I, bei welchem die Ausbildung der Tubuli, vielleicht wegen vorzeitiger Verfettung der Zellen, nicht erreicht, sondern nur angedeutet ist. Ein Vergleich der Fig. 3 und 5 macht dieses Verhältniss der beiden Geschwülste zu einander sehr deutlich.)

4. Unter Umständen cystöse Entartung der Tubuli, welche, wenn auch die Queranastomosen hohl und cystös geworden sind, in ihrer Vollendung das sogenannte papillare Adenom liefert (Fig. 4), in welchem die mit dem Epithel umkleideten Capillaren durchschnitten sind und frei zu endigen scheinen¹⁾.

Wenn man die ausgebildeten Geschwülste betrachtet, so kann man sich in der That keinen anderen Entwicklungsmodus vorstellen. Die Geschwulstmasse besteht aus einem Parenchymnetz und einem Stromanetz, welches letztere lediglich von Capillaren gebildet wird²⁾. Diese letzteren werden von den Parenchymzellen als Stützpunkt benutzt, denn die Parenchymzellen haben sich, wo der Typus erreicht ist, um die Capillaren herum angeordnet. Es folgt hieraus nothwendig, dass das Capillarnetz die junge noch gefässlose Geschwulstmasse durchsetzt haben

¹⁾ Die Cystenbildung scheint in einer constanten Beziehung zu Blutungen in die Hohlräume zu stehen, denn man findet kaum einen grösseren Hohlraum, in welchem nicht Blut oder die Residuen einer früheren Blutung anzutreffen wären. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dem Bluterguss, welcher, wenn er an einer Stelle erfolgt ist, natürlich gleich das ganze tubulöse Netzsystem ausfüllt, eine sehr wesentliche active Rolle bei der cystösen Erweiterung zufällt.

²⁾ Ich wiederhole, dass die gröberen Bindegewebszüge der Geschwülste entweder aus comprimiertem Nierengewebe, welches zwischen den einzelnen Knoten liegt, oder aus hyalin degeneriertem Geschwulstgewebe besteht. Das alveoläre Adenom, welches Birch-Hirschfeld a. a. O. S. 694 abbildet, und welches ein starkes bindegewebiges Stroma zeigt, repräsentirt eine jedenfalls nicht häufige Form.

muss zu einer Zeit, wo dieselbe noch keine typische Anordnung zeigte.

Dies heisst aber nichts anderes, als eine Bestätigung der unter 1—4 (S. 428—429) auf Grund von positiven Beobachtungen aufgestellten Entwicklungsphasen.

Noch eine kurze Bemerkung über die Gestalt der Geschwulst als Ganzes.

Die Hauptgeschwulstmasse der Niere setzt sich zusammen aus einer grösseren Anzahl von getrennten, runden, central wachsenden Knoten, welche zwischen sich dünne Septen comprimierter Nierensubstanz fassen. Am unteren Rande der Geschwulst (welche den oberen Theil der Niere einnimmt) liegen junge isolirte Geschwulstknoten von der verschiedensten Grösse. Dieselben sind keine eigentlichen Metastasen, da man, wie beschrieben, ihre Entwicklung aus Harnkanälchenepithel direct verfolgen kann. Sie entstehen aber in dem durch Compression von Seiten der älteren Knoten lädirtem Nierengewebe. Es muss deshalb angenommen werden, dass eine ätiologische Abhängigkeit dieser jungen Knoten von den älteren besteht, dass die ersteren von den letzteren den Anstoss zur Wucherung erhalten haben.

Erstere sind also, wenn auch nicht eigentliche Metastasen, so doch in gewissem Sinne secundäre Geschwülste.

Ohne Frage würden diese jungen, vor der Hand noch isolirt liegenden Knoten, wenn sie grösser geworden wären, mit der Hauptgeschwulstmasse confluirten sein, indem sie durch verhältnissmässig schmale Septen von comprimiertem Nierengewebe von einander getrennt bleiben würden, wie dies ja in der That bei den älteren Knoten der Fall ist.

Ist dieses ätiologische Verhältniss bei dem vorliegenden Tumor ziemlich evident, weil er in sehr üppigem Wachsthum angetroffen wurde, so lässt es sich doch bei den meisten Nierengeschwülsten nicht mehr nachweisen. Doch hat der Gedanke, dieses Verhältniss auch bei anderen knotigen Nierengeschwülsten anzunehmen, entschieden etwas für sich. Es ist nicht wahrscheinlich, dass ein gemeinsam wirkendes ätiologisches Moment die Entstehung vieler einzelner Knoten hervorruft, weil die Tumormasse sich in der Regel auf einen verhältnissmässig kleinen

Theil des Organs beschränkt, und nicht in isolirten Knoten über die ganze Niere zerstreut ist.

Die vorstehenden Beobachtungen der Entwicklung der Adenome hatten zur Voraussetzung, dass die adenomatöse Wucherung bereits irgendwo in Scene gesetzt war. Ueber das erste Einsetzen derselben kann ich keine positiven Angaben machen.

Ich möchte diesbezüglich nur einen Punkt berühren, nemlich die

„Adenome in Schrumpfnieren“.

Diese haben einen von den beschriebenen Adenomen gänzlich verschiedenen Charakter, und sind keineswegs, wie dies vielfach geschehen, ohne Weiteres als Jugendstadien der „papillären Adenome“ anzusehen.

Sie treten in Schrumpfnieren, meist in der Rinde, fast immer multipel auf und sind mikroskopisch klein bis fast erbsengross.

Das mikroskopische Bild zeigt grössere oder kleinere, meist unregelmässig gestaltete Hohlräume, die mit lebhaft färbbaren durchschnittlich cubischem Epithel ausgekleidet sind. In das Innere derselben schieben sich papillenartige Vorsprünge in grosser Zahl.

Es ist sehr schwer — auch auf Serienschnitten — die eigentliche Struktur genau festzustellen, doch steht folgendes fest: Die papillenartigen Vorsprünge enden in Wirklichkeit niemals frei im Lumen¹⁾, ihr Bindegewebsstock besteht aus demselben derben narbenartigen Bindegewebe, aus welchem das umgebende Nierengewebe besteht, welches vielleicht zur Schrumpfung, auf keinen Fall aber zur activen Wucherung in die Hohlräume hinein Neigung hat. Der Bindegewebsstock derselben ist von ganz verschiedener Dicke, und führt gar keine oder nur spärliche, jedenfalls keine neugebildeten Gefässe. Er ist wohl in den meisten Fällen ein ächtes Septum.

Bei den kleinsten Gebilden dieser Art erkennt man deutlich, dass zur Entstehung des Bildes folgende Factoren zusammenwirken. 1) Hyperplasie der Harnkanälchenepithelzellen. 2) Schlän-

¹⁾ Gerade bei diesen Gebilden erweist sich die oben beschriebene Methode, die auf durchsichtiges Papier projecirten Schnitte über einander zu halten, als sehr brauchbar.

gelung der Harnkanälchen. 3) Ektasie derselben, wozu möglicher Weise später noch 4) Verschmelzung der ektatischen Hohlräume treten mag.

Hierdurch entsteht ein sehr krauses Bild, welches auf den ersten Blick allerdings einen geschwulstartigen Eindruck macht.

Doch hat man kein Recht, diese Gebilde zu den Adenomen zu rechnen, da sie schlechterdings nichts mit ihnen gemein haben, als dass die Harnkanälchenepithelien proliferirt sind. Diese Wucherungen treten nicht, wie die Adenome, als „selbständige Organe“ auf, sondern sie zeigen eine unverkennbare Abhängigkeit von der physiologischen Function der Niere. Ferner bilden sie keine neuen Gefässe und da auch die Papillenbildung nur vorgetäuscht ist, so sind sie überhaupt nicht als Geschwülste zu rechnen.

Als einfach compensatorische Wucherungen kann man sie wohl auch kaum nehmen, da sie ohne Frage einen Krankheitsprozess und nicht einen Heilungsprozess vorstellen.

Viel eher sind sie auf eine Stufe mit den ektatischen Hypertrophien der Schleimdrüsen bei Katarrhen des Magens und Dickdarms, der Trachea und der Bronchien zu stellen, welche ebenfalls auf entzündlicher Basis entstanden, Epithelproliferation zeigen, aber nicht als Adenome anzusehen sind [v. Rindfleisch¹⁾].

Sturm bezweifelt auch selbst, dass „diese multiplen Adenome“, welche nur in entzündlichen Schrumpfnieren vorkämen, ihrem eigentlichen Wesen nach mit den solitär auftretenden Adenomen ganz identisch sind. Auch Sabourin erklärt diese „Adenome“ für „des accidents de la cirrhose rénale.“

Dass diese Bildungen der Ausgangspunkt für wahre Adenome werden können, soll nicht geleugnet werden, wenngleich ich eher glaube, dass sie bei der Cystenbildung in Schrumpfnieren eine grosse Rolle spielen, worauf auch Sturm aufmerksam machte. Ich möchte nur* darauf hinweisen, dass sie für Angaben über den Ort der Entstehung der Adenome nur mit grösster Vorsicht zu verwerthen sind. Weichselbaum und Greenish geben z. B. an, dass die papillären Adenome aus den Sammel-

¹⁾ a. a. O. S. 178.

röhren der Rinde, die alveolären aus den gewundenen Harnkanälchen ihren Ursprung nähmen, ein Unterschied, der nach dem früher Gesagten überhaupt nicht gemacht werden darf.

III.

Zum Schluss möge noch eine kurze Bemerkung über die Carcinome der Niere Platz finden.

Allgemein werden in neuerer Zeit in den Lehrbüchern die Nierenkrebsse in „knotige“ und „infiltrirende“ Krebsse eingetheilt, eine Eintheilung, welche in der That sehr bezeichnend ist.

Doch sind die mikroskopischen Verhältnisse dieser beiden Formen nicht in gleicher Weise präcise angegeben.

An der Hand der folgenden Geschwülste will ich versuchen, das Verhältniss dieser beiden Krebsformen zu einander zu charakterisiren.

Die Tumoren gehören zumeist der Sammlung des hiesigen pathologischen Institutes an. Da sie meist schon alt sind, ist eine eingehende Untersuchung unmöglich und ich beschränke mich darauf, dasjenige, was mir für den einzelnen Tumor charakteristisch erscheint, hervorzuheben. Auch lasse ich es dahingestellt, ob nicht vielleicht die eine oder andere Geschwulst besser als Adenom anzusehen wäre. Sicherlich sind nicht nur vor der Arbeit Sturm's viele Adenome für Carcinome ausgegeben worden, sondern wohl auch noch nachher. Vielleicht erklärt sich daher die unerhört lange Dauer, welche bei einigen Nierenkrebsen angegeben ist.

Fall VI.

„Carcinoma haematod. ren. sin.“ (No. 1324).

Der Tumor ist von Kindskopfgrösse. Er ersetzt die untere Hälfte der Niere, die obere Hälfte ist hydronephrotisch. Die Geschwulst setzt sich zusammen aus einer Menge von porösen, häufig hämorrhagischen Knoten, zwischen denen sich sklerotische Septen befinden (Nierensubstanz). Die peripherischsten obersten Knoten liegen im Nierengewebe isolirt, doch hart an der Hauptgeschwulstmasse.

Der untere Theil des Nierenbeckens ist mit Geschwulstmasse erfüllt, welche sich bis in den Ureter fortsetzt.

Die Nierenvene ist ebenfalls ausgefüllt. In der Vena cava inf. befindet sich eine spindelförmige Geschwulstmasse, welche im Querdurchmesser 5 bis

6 cm misst, und bis 5 cm vor die Mündung der Hohlvene in den rechten Vorhof reicht.

Mikroskopische Untersuchung

zeigt Zellzüge von der Breite von Harnkanälchen, die manchmal ein Lumen zeigen. Die Zellen sind bläschenförmig, wie bei den älteren Adenomen (Verfettung). Die zarten Bindegewebssepta schliessen häufig grössere Alveolen ein, welche mit einschichtigem Cylinderepithel ausgekleidet sind, und vielfach abgestossenes Epithel und Blut enthalten.

Fall VII.

„Carcinoma renis et venae renalis“ (No. 1325).

Die Geschwulst nimmt die ganze Niere ein, Oberfläche grosshöckerig. Der Tumor setzt sich zusammen aus einzelnen, sehr porösen Knoten, welche Nierensubstanz zwischen sich fassen. Das Nierenbecken ist vollkommen mit Geschwulstmasse erfüllt, ebenso die Nierenvene. Von hier schaut ein Zapfen in die Hohlvene hinein, ohne dieselbe ganz zu verstopfen.

Mikroskopische Untersuchung

zeigt sehr ausgeprägt bläschenförmige Zellen, zarte Septen, welche schmale Zellzüge oder Alveolen mit hochcylindrischen Zellen einschliessen. Häufig sieht man zarte Bindegewebsstränge, welche mit Cylinderzellen besetzt sind und scheinbar frei endigen.

Fall VIII.

Carcinoma renis (No. 1326).

Ein Tumor von Kleinkindskopfgrösse nimmt die ganze Niere ein. Er ist zusammengesetzt aus grossen runden Knoten, welche theils trocken und eigenthümlich aufgeblättert, theils schwammig porös und sehr weich sind.

Mikroskopische Untersuchung.

Die trockenen Knoten zeigen ausgedehnte Gerinnungsnekrose. Das erhaltene Gewebe zeigt zarteste Bindegewebsstränge mit hochcylindrischen Zellen besetzt, welche meist aus ihrer Continuität getrennt sind.

Fall IX.

Ren dexter cum fungo medullari (No. 1335).

Ein Tumor von Kleinf Faustgrösse ist in der Mitte der Niere eingelagert, so dass oben und unten noch normale Nierensubstanz übrig bleibt. Der Tumor ragt in das Nierenbecken. Die Vene ist frei. Er besteht aus runden porösen Knoten, zwischen welchen Septen liegen.

Mikroskopischer Befund.

Die Zellen sind stellenweise bläschenförmig. Die Septen sind sehr zart, mit hochcylindrischen Zellen besetzt. Doch sind die Alveolen meist mit polymorphen Zellen ausgefüllt. An einigen Stellen sind die sämtlichen Zellen einer Alveole polymorph.

Fall X.

Carcinoma renis (No. 1324a).

Ein apfelgrosser Tumor ist in der oberen Hälfte der Niere eingebettet,

ohne die Gestalt des Organes im Wesentlichen zu verändern. Er besteht aus runden, verschieden grossen Knoten, welche häufig stark hämorrhagisch sind.

Zwischen den Knoten befinden sich dicke Septen, aus comprimirtem Nierengewebe bestehend. An der Grenze der Geschwulst liegen einzelne Knötchen isolirt im Nierenparenchym.

Mikroskopische Untersuchung

zeigt ausgedehnte Nekrose der Knoten. Sie sind aus meist sehr grossen Alveolen zusammengesetzt. Die Septen sind sehr zart. Die wandständigen Zellen der Alveolen sind cubisch oder cylindrförmig, während sich im Inneren derselben polymorphe, häufig übertrieben grosse Zellen mit ungleich grossen Kernen befinden.

Fall XI.

Carcinoma renis dextri (No. 1327).

Rechte Niere ziemlich erheblich gleichmässig vergrössert. Auf dem Durchschnitt ist die hydronephrotisch erweiterte Niere vollkommen krebsig durchwuchert, doch so, dass die Neubildung nicht überall denselben Dicken-durchmesser hat, sondern in der Mitte der Niere am voluminösesten ist und von hier nach allen Seiten allmählich abschwilt. Das Nierenbecken ist ausgefüllt. Auch am Hilus befinden sich grosse weiche Markknoten, welche den Ureter comprimirt haben. Nirgends in der Niere sind runde isolirte Knoten.

Mikroskopischer Befund.

An Stelle der Harnkanälchen findet man langgestreckte Krebsalveolen, während die Glomeruli noch erhalten sind. Das Stroma ist hier ziemlich reichlich. An anderen Stellen bestehen die Alveolen aus sehr zahlreichen polymorphen Zellen, und sind in ziemlich dünnen Stromabalken eingeschlossen. Nirgends sind Cylinderzellen oder Zellen mit grossen blasigen Zelleibern.

Fall XII.

Carcinoma renis sin. Section am 28. März 1892 im hiesigen Leichenhaus. 72jährige Frau.

Linke Niere ziemlich stark vergrössert. Im Ausgang des Nierenbeckens findet sich ein bohnergrosser Nierenstein eingeklemmt. Das Becken hydronephrotisch erweitert. Im mittleren Theil ist die Niere durch die Neubildung unregelmässig verdickt (ungefähr 7 cm Durchmesser). Dieselbe schwillt nach oben und unten allmählich ab bis in die durch die Hydronephrose abgeplatteten Parenchymtheile.

Die Neubildung zeigt stellenweise derbes Gewebe, in welchem weissgelbe Geschwulstmassen in unregelmässiger Weise, niemals in runden Knoten eingebettet sind. An anderen Stellen sind die Krebsmassen weicher. Im Gewebe des Hilus liegen mehrere bis taubeneigrosse Knoten. Vene frei. — In der Leber befinden sich mehrere metastatische Knoten.

Makroskopischer Befund.

Man sieht längliche Zellhaufen, welche sich durch ihre Lage zu den noch erhaltenen Glomerulis, durch die stellenweise deutliche Wandständigkeit der peripherischen Zellen, durch den hier und da in ihrem Centrum sich findenden geronnenen Inhalt als krebsig entartete Harnkanälchen charakterisiren. Zwischen ihnen befindet sich derbes Bindegewebe mit vielen Spindel- und Rundzellen. Andere Theile zeigen keine Beziehungen zu dem Nierengewebe mehr. Man sieht derbes Bindegewebe, in welches sich schmale Krebszapfen hineinschieben. An den weicheren Stellen findet man ein mässig dickes Stroma. Die Alveolen sind mit polymorphen Zellen erfüllt. Nirgends finden sich Cylinderzellen oder blasenförmige Zellen.

Fall XIII.

Carcinoma renis dextr. Section am 24. Januar 1893 im hiesigen Leichenhaus. 80jährige Frau.

Die rechte Niere ist in sämmtlichen Durchmessern vergrößert, die Hiluseinbuchtung ist ausgeglichen.

Der Tumor ist stellenweise markweiss, meist nekrotisch-gelb. An einer Stelle findet sich eine Höhle, welche mit eiterähnlichem Erweichungsbrei gefüllt ist. An einigen Stellen erkennt man noch die radiäre Streifung der Marksubstanz. Die Arterie sowohl, wie die Vene sind vollkommen obliterirt. Doch wächst die Geschwulstmasse nicht in die Vene hinein. Die Nierenkapsel ist verdickt und mit Geschwulstmasse durchsetzt. Nirgends finden sich knotige Abgrenzungen.

Mikroskopischer Befund.

Die Hauptmasse der Geschwulst ist nekrotisch. Die Krebswucherung etablirt sich häufig zwischen noch erkennbaren Harnkanälchen. Auch sind noch einzelne Glomeruli zwischen der Krebsmasse erkennbar. An den peripherischen Theilen sind die Bilder noch am deutlichsten. Hier finden sich grössere Krebsalveolen mit gezackten Rändern. Von diesen schieben sich Zapfen in das derbe, kleinzellig infiltrirte Gewebe vor. Nirgends Cylinderzellen.

Wie aus der Beschreibung hervorgeht, gehören die Fälle VI bis X zu den knotigen Krebsen, die Fälle XI bis XIII zu den infiltrirenden Krebsen.

Wenn man diese beiden Gruppen von Geschwülsten mit einander vergleicht, so findet man, dass die mikroskopischen Charaktere derselben sich ebenso präzise ausdrücken, wie die makroskopischen.

Die infiltrirenden Krebse Fall XI bis XIII haben Folgendes gemeinsam.

Sie entwickeln sich durch Wucherungen von Harnkanälchen, welche von Anfang an einen atypischen Charakter zeigen. Von

diesen Wucherungen schieben sich Krebszapfen in das umgebende Nierengewebe, welches das Stroma bildet. Ihr Wachsthum ist exquisit infiltrirend. Die Zellen sind polymorph, man findet niemals grosse blasige Zellleiber und niemals Cylinderzellen.

Die knotigen Krebse Fall VI bis X haben ebenfalls eine Reihe von Punkten unter einander gemeinsam.

Sie setzen sich zusammen aus einzelnen Knoten, von denen ein jeder für sich ein centrales Wachsthum zeigt. Zwischen den Knoten ist meist noch comprimirtes Nierengewebe eingeklemmt. Die Alveolen der einzelnen Knoten zeigen entweder eine einfache Auskleidung mit Cylinderepithel, oder sie haben wandständiges cylinderförmiges oder cubisches Epithel und sind dabei mit polymorphen Zellen ausgefüllt. Die Zellen zeigen vielfach ausserordentlich reichlichen Fettgehalt (bläschenförmige Zellleiber). Das Stroma ist äusserst zart und sehr reichlich gefässhaltig. Auf den mikroskopischen Schnitten bekommt man häufig zarte, mit Cylinderepithel bekleidete capillarführende Stränge zu Gesicht, welche von ihrem Zusammenhange getrennt, den Eindruck von Papillen machen (sogenannte Zottenkrebe).

Jeder dieser Punkte nun trennt die knotigen Krebse nicht nur scharf von den infiltrirenden, sondern erinnert unabweisbar an die Adenome der Niere.

Mit anderen Worten: Die knotigen Krebse der Niere sind aus Adenomen hervorgegangen. Die Bezeichnungen „Adenocarcinom“ und „knotiger Krebs“ sind identisch. Weiterhin zeigen die knotigen Krebse als Abkömmlinge der Adenome auch deren charakteristische Zellform, nemlich Cylinderzellen, und man kann sie deshalb geradezu nach Analogie der bei anderen Organen gebräuchlichen Bezeichnung als Cylinderepitheliome bezeichnen. In der That besteht zwischen dem infiltrirenden Krebs und dem knotigen Krebs der Niere ein Verhältniss, welches mit dem Verhältniss des „Drüsenkrebses“ zu dem Cylinderepitheliom (destruirendem Adenom) des Magens im Princip volle Uebereinstimmung zeigt.

Zum Schluss möchte ich die Ansichten, welche ich gewonnen habe, in folgenden Thesen zusammenfassen.

1. Es giebt in der Niere keine papillären Adenome. Die Papillenbildung derselben ist vorgetäuscht, ein Verhältniss, wel-

ches vermuthlich auch bei vielen anderen cystös-papillären Adenomen statt hat.

2. Die „papillären“ und „alveolären“ Adenome unterscheiden sich von einander durch nichts, als durch den höheren Ausbildungsgrad der ersteren.

Die letzteren zeigen auch sehr verschiedene Ausbildungsgrade. Sie können durchweg sehr schön ausgebildete Alveolen mit hochcylindrischem Epithel zeigen. Häufig ist das Lumen wegen des starken Fettgehaltes der Zellen ausgefüllt, indem dann die Zellen polygonal werden, oder das Adenom hat die typische Ausbildung überhaupt nicht erreicht, sondern ist auf einer tieferen Entwicklungsstufe stehen geblieben. In diesem Falle besteht das Adenom aus einem Netz von Geschwulstzellenreihen, welche Figur aus dem Wachsthumsmodus zu erklären ist.

Das Wachsthum der Nierenknoten kann nach demselben Princip, wie das der metastatischen Knoten erfolgen, indem das Harnkanälchenepithel ein zunächst strukturloses Material von Geschwulstzellen liefert, welches von Capillaren reichlich versorgt wird und in welchem sich erst später der Typus herstellt. Reichliche Gefäßversorgung und das Fehlen eines Stroma ist für die Nierenadenome sehr charakteristisch. In der Gefäßversorgung ist vielleicht das Wesen des centralen Wachsthums der Nierenadenome zu suchen, während das Fehlen des Stroma an der häufig schlechten Ausbildung und den zahlreichen regressiven Metamorphosen Schuld ist.

3. Die von und nach Grawitz als *Strumae suprarenales aberratae* beschriebenen Geschwülste sind grösstentheils Nierenadenome.

4. Die knotigen Krebse der Niere sind, soweit sie nicht überhaupt als Adenome anzusehen sind, aus Adenomen entstanden, also Adenocarcinome. Man kann sie auch als Cylinder-epitheliome bezeichnen.

5. Die „multiplen Adenome in Schrumpfnieren“ sind von den ächten Adenomen total verschieden. Sie sind keine ächten Geschwülste, sondern ektatisch-hyperplastische Bildungen auf entzündlicher Basis.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel X—XI.

- Fig. 1 a. Aus Fall IV. Vergr. 80. In einen mit Blut gefüllten cystösen Adenomraum ragen scheinbar frei endende papillenartige Vorsprünge, welche mit einschichtigem Epithel bekleidet sind.
- Fig. 1 b—g. Die auf 1 a folgenden Serienschnitte. Die „Papillen“ erweisen sich als vorgetäuscht.
- Fig. 2. Schematisches Combinationsbild des unteren Theiles der vorigen Figuren.
- Fig. 3. Vergr. 450. Nicht cystöses Adenom (Fall I). Netzförmige Anordnung. Tubulusbildung nur angedeutet.
- Fig. 4. Vergr. 80. Sogenanntes papilläres Adenom (aus Fall IV). In den Adenomräumen befindet sich Blut. In dem grossen Hohlraum rechts unten beginnende hyaline Degeneration des Blutes. Die Cylinderzellen sind im Allgemeinen etwas zu niedrig gerathen, weshalb das Bild etwas steifer, als in Wirklichkeit aussieht.
- Fig. 5. Vergr. 450. Schnitt aus einer nicht cystösen Partie desselben Adenoms. Bei a solide netzförmige Zellzüge. (Vgl. Fig. 3.) Im Uebrigen typische Ausbildung. Auch hier ist schon Papillenbildung vorgetäuscht.
- Fig. 6. Vergr. 80. Junger metastatischer Bronchialdrüsenknoten. Bei a structurlose Anhäufung von Geschwulstzellen (jüngstes Stadium). b Bildung des Geschwulstzellennetzwerkes durch Capillarwucherung. c Beginnende Tubulusbildung.
- Fig. 7. Vergr. 112. Randzone eines jungen Nierenknotens (Fall V). a atrophische Harnkanälchen. d structurlose Wucherung von Harnkanälchen-Epithelzellen. b neugebildete Capillaren, bilden ein Netzwerk. c Ausbildung von Tubulis mit Queranastomosen.