

## II.

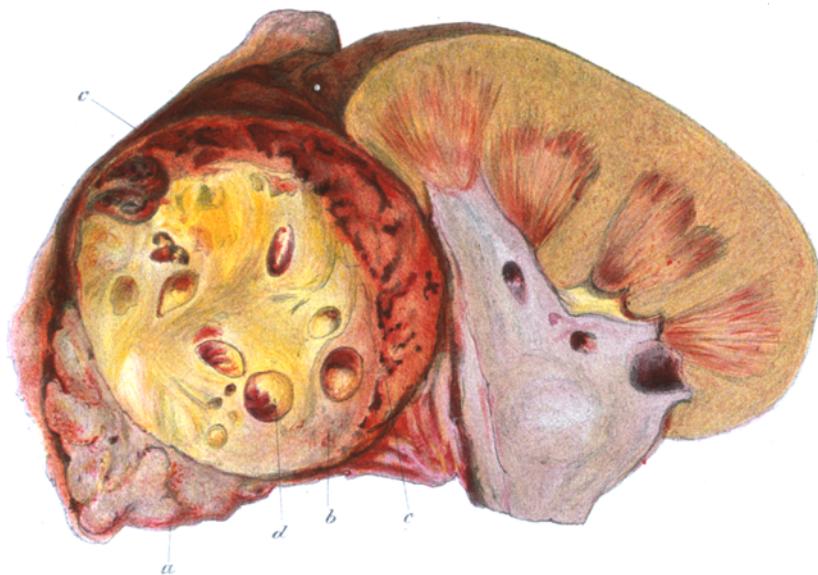
**Die sogenannten Lipome der Niere.**

Von Dr. Paul Grawitz,  
Assistenten am pathologischen Institut zu Berlin.

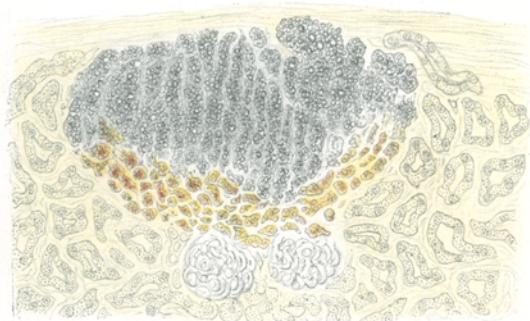
(Hierzu Taf. II.—III.)

Die folgende Abhandlung beschäftigt sich mit einer Gruppe kleiner Geschwülste, welche unter dem Namen der Nierenlipome hin und wieder in der Literatur erwähnt werden, die aber so selten bei Lebzeiten merkliche Krankheitserscheinungen hervorrufen, dass sie klinisch kaum bekannt, und von pathologisch-anatomischer Seite nicht sonderlich gewürdigt sind. Wären sie wirklich, wie ihr Name sagt, Fettgewebsgeschwülste, so würden wir keinen Grund haben, sie erneuter Untersuchung zu empfehlen, allein die im Titel gebrauchte Bezeichnung als „sogenannte Lipome“ soll schon andeuten, dass sie sich von den eigentlichen Lipomen wesentlich unterscheiden, und die Beschreibung wird lehren, dass sie an Mannichfaltigkeit sowohl im äusseren Ansehen als im feineren Bau hinter mancher ansehnlicheren Geschwulstgruppe nicht zurückzustehen brauchen.

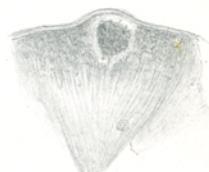
Virchow giebt im I. Bd. seines Geschwulstwerkes eine Darstellung der Lipome, welche gewiss keinen Zweifel darüber lässt, was man unter diesem Namen zu verstehen hat, wie die Lipome sich entwickeln, wo sie vorkommen, und welche Eigenschaften sie darbieten. Speciell über die Fettgeschwülste der Niere sagt er S. 385 nach Erörterung der einfach hyperplastischen Bildungen wie folgt: „Allein es bilden sich ähnliche zuweilen auch an Orten, wo Fettgewebe oder ein zur Fettansammlung angelegtes Gewebe nicht als präexistirend angenommen werden kann, also heteroplastische Formen. Wo man ihre Entwicklung deutlicher verfolgen kann, da entstehen sie allerdings auf dieselbe Art wie Fettgewebe überhaupt, nehmlich so, dass in dem Bindegewebe zuerst eine zellige Wucherung stattfindet, und dass der neugebildete kleine Zellenhaufen sich durch Aufnahme von



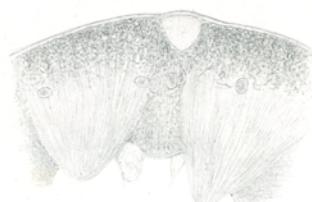
2.



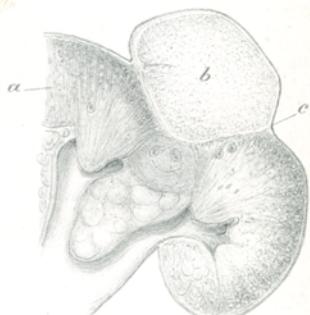
4. ♂

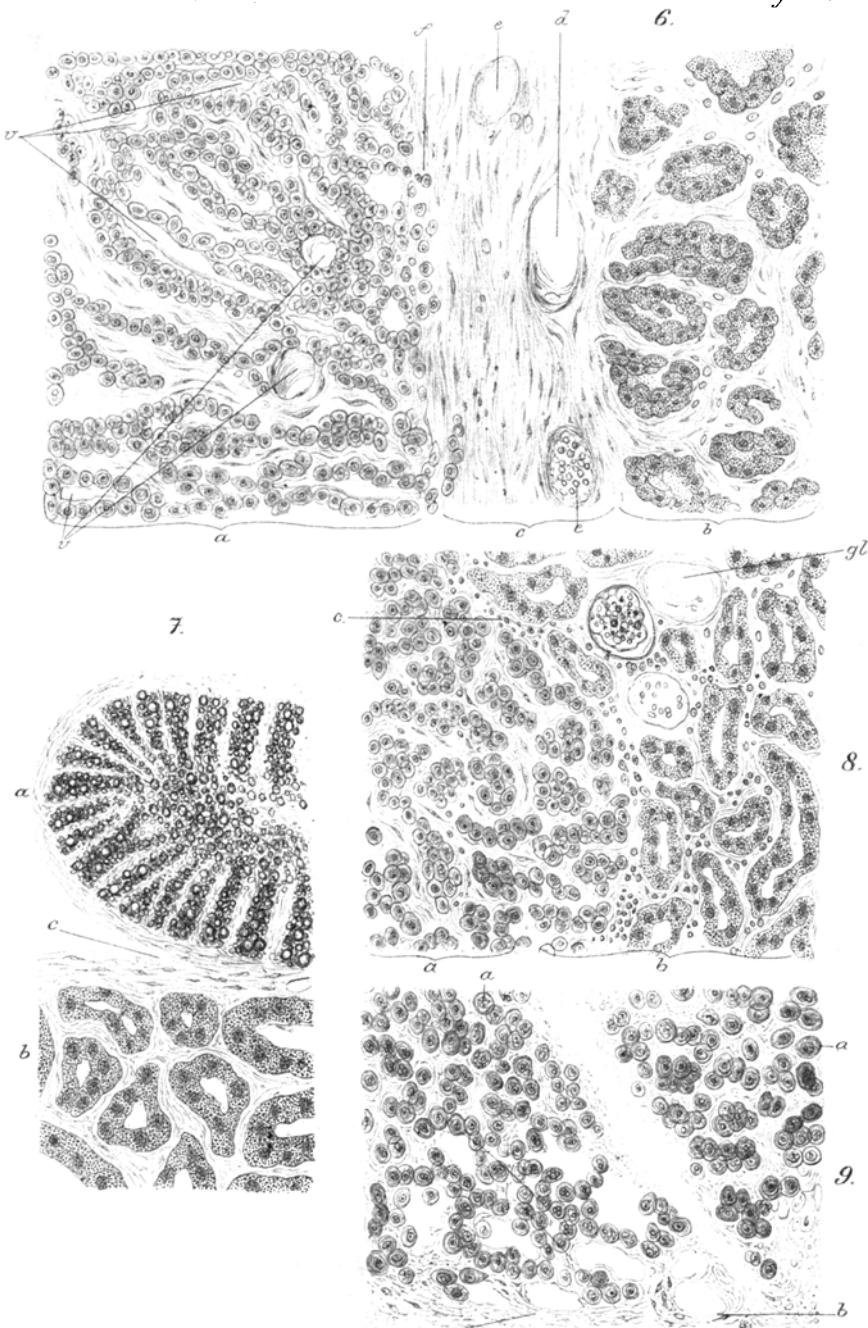


5. ♂



3. ♂





Fett in das Innere der Zellen in einen Fettlappen verwandelt. So kommen bis kirschengrosse Fettknoten an der Niere, namentlich an der Rinde vor. Sie bestehen aus vollkommen entwickeltem, mässig gefässreichem, zuweilen lappigem Fettgewebe“. — Diese wirklichen Lipome sind jedenfalls ausserordentlich selten, ausser dem Präparate, auf welches Virchow selbst (I. c. 386) hinweist, habe ich nur einen derartigen Fall (Präparat No. 282a 1871 der Sammlung des pathol. Instituts) gesehen, und auch Klebs beschränkt sich in seinem Handbuche bei der Besprechung dieses Kapitels darauf, den Fall aus der Onkologie zu citiren. In der älteren Literatur finden sich Angaben über Lipome der Niere von Cruveilhier<sup>1)</sup>, Houel<sup>2)</sup> u. A. Bauchet<sup>3)</sup> hat 1859 der anatomischen Gesellschaft in Paris einen Fall vorgelegt, den er als Lipome périnéphrétique bezeichnet, bei welchem die Niere auf kaum erkennbare Spuren geschwunden war, während dieser Rest und das Nierenbecken, in welchem ein Phosphatstein steckte, in Fettgewebe eingeschlossen waren. Dieser wie mehrere Beobachtungen von Houel und Godard<sup>4)</sup> sind wohl kaum anders aufzufassen, als dass der Schwund der Niere durch Steinbildung oder andere voraufgegangene Störungen eine excessive Wucherung von Fettgewebe gefolgt ist, das entweder von der Fettkapsel oder aus dem Hilus hervorgegangen, durchaus als homöoplastische Bildung zu deuten ist. Dagegen gehören die runden isolirten Fettknoten der Rinde, welche zuweilen erwähnt werden, offenbar in das uns vorliegende Gebiet, nur lässt sich aus den Beschreibungen nicht mit ganzer Bestimmtheit ersehen, ob sie reguläre Lipome im Sinne der Onkologie Virchow's oder heteroplastische Tumoren anderer Art, lipomähnliche Neubildungen sind, die wir einstweilen als „sogenannte“ Lipome bezeichnen

<sup>1)</sup> Cruveilhier, Atlas d'anat. pathol. Livr. XXXVI. Fig. 2.

<sup>2)</sup> Houel, Manuel d'anat. pathol. Paris 1857, welcher angiebt, dass die Fettanhäufungen niemals innerhalb der Nierensubstanz entstanden, sondern diese nur von aussen oder vom Hilus her zum Schwunde brächten. Die von ihm citirte Beobachtung von Laboulbène ist zweifellos ein heteroplastisches Lipom, ob aber ein wirkliches oder ein „sogenanntes“ lässt sich nicht entscheiden.

<sup>3)</sup> Bauchet, vgl. die Dissertation von Lacrampe-Lonstan Paris 1881, welche eine Zusammenstellung zahlreicher Fälle aus der französischen Literatur (Godard, Robin, Baader, Rayer u. A.) enthält.

wollen. — Diese Geschwülste (vgl. Fig. 3, 4, 5) sind kleine, rundliche, etwa erbsengrosse Knoten, sie überschreiten selten den Umfang einer Kirsche, so dass rundliche Tumoren von 4—5 cm Durchmesser schon als recht ungewöhnliche Befunde anzusehen sind. Regelmässig liegen sie innerhalb der Nierensubstanz dicht unter der Albuginea, entweder genau im Niveau der Nierenoberfläche oder leicht über dieselbe hervorragend; sind sie von kugelrunder Gestalt, so bemerkt man nach dem Abziehen der Nierenkapsel nur einen kleineren Kugelabschnitt, so dass man erst beim Einschneiden den in das Parenchym der Rinde eingebetteten Knoten ganz übersehen kann. Mitunter sind mehrere Knoten vorhanden, so dass ausser dem einen oberflächlichen noch ein oder zwei tiefer in der Rinde oder gar in die Marksubstanz reichende sich vorfinden. Auch kann unter der Kapsel beider Nieren je ein kleiner Tumor angetroffen werden. Die Abgrenzung der Neubildungen gegen das Nierengewebe ist scharf und immer leicht mit blossem Auge zu erkennen, selbst wenn die Form nicht ganz rund, sondern etwas gelappt ist; nicht selten kann man schon vom blossen Auge eine zarte graue fibröse Grenzschicht zwischen Tumor und Niere wahrnehmen. Die Farbe der sog. Lipome ist meist rein weiss, aber nicht wie etwa sehr helles Fettgewebe, welches doch immer eine deutliche Nüance von Gelb hat, sondern weiss wie Marksubstanz des Gehirns, und nur an den Rändern kann eine reichlichere Beimischung von Roth hinzukommen. Beim ersten Anblick sehen die Geschwülste durchaus nicht wie Lipome, sondern wie markige Krebse oder Sarcome aus, da sie auch weich und brüchig sind wie diese, und deshalb auf leichten Druck über die Schnittfläche hervorquellen.

Wenn man sich also nur an die gröbere äussere Erscheinung hält, so kann man sagen, es giebt in der Nierenrinde 1. kleine rundliche oder gelappte Lipome, die zwar heteroplastische Gebilde sind, aber doch auf den ersten Blick als Fettgewebsgeschwülste zu erkennen sind, und 2. kleine runde oder leicht gelappte, und als Lipome bezeichnete Geschwülstchen, welche äusserlich gar keine Aehnlichkeit mit anderen Lipomen haben, sondern wie markige Sarcome aussehen. Diese letzteren sind nun durchaus nicht so selten, wie die eigentlichen Lipome, es haben sich beispielsweise kürzlich in einem Zeitraum von fünf

Wochen bei drei Sectionen Nieren mit derartigen Anomalien gefunden. Da mir ausser den eigenen Funden auch die älteren Präparate der Sammlung unseres Instituts von Herrn Prof. Virchow gütigst zur Verfügung gestellt waren, so ziehe ich es vor, die Darstellung selbst ohne Aufzählung der einzelnen Fälle in mehr geordneter Uebersicht, die nöthigen Daten aber in der Anmerkung zu geben<sup>1)</sup>:

- <sup>1)</sup> Bei der Untersuchung sämmtlicher Präparate hat mir Herr Cand. med. Georg Schmilinski so eifrig Hülfe geleistet, dass ich ihm dafür hier meinen besten Dank sage.

Von den Präparaten der Sammlung habe ich untersucht:

1) No. 7 vom Jahre 1862. Dem Protocoll entnehme ich: Eisener. Geisteskr. Abth. 20. März 1862. Beide Nieren sehr derb, auf der Oberfläche leicht granulirt; an der Oberfläche der linken Niere prominenten einzelne erbsen- und kirschgrosse Lipomknoten, die sich stellenweise leicht ausschälen lassen, an anderen Stellen dagegen durch die ganze Rinde greifen. Sie sind ziemlich weich, zeigen auf der Schnittfläche weissliches Aussehen, auf der Oberfläche kleine Gefässe. Auf Druck treten auf der Schnittfläche zahlreiche kleine Fettropfen hervor. — Mikroskopisch finde ich weissliches Fettgewebe, das Nähere s. bei Virchow (Geschwülste, Bd. I. S. 386).

2) No. 118. 1865. Angioma cavernosum renis. Portesset, geb. Scheer, 62 Jahre alt. Beiderseitige eitrige Pleuritis und Pericarditis. Interstitielle Hepatitis, die Nieren mit dicker Fettkapsel. Linke Nebenniere blutreich. Linke Niere leicht von der Kapsel trennbar, die Oberfläche grauroth, leicht granulirt, die Rinde breit, die Harnkanälchen getrübt, Gefässe stark bluthaltig. An der Oberfläche am hinteren Umfang ein haselnussgrosser weicher, sehr blutreicher, eingekapselter Tumor. — Diesen Tumor zähle ich nach seiner Structur zu den hier behandelten lipomähnlichen Knoten mit teleangiectatischer Gefässneubildung.

3) 395. 1866. Adelmann, geb. Koch, 76 Jahre alt. Tumor renis glandulosus (cancroides?), Pneumonie, Chron. Arachnitis, Scoliosis, Chron. Endocarditis und Endoarthritis. Linke Niere sehr klein, die Kapsel leicht trennbar, die Oberfläche glatt, bräunlichroth, die Marksubstanz umgewandelt in eine hellgelbe, speckartige, ziemlich homogene Masse, in der man eine undeutliche Streifung erkennt. Die rechte Niere ebenso, nur ist hier noch an der Vorderwand in der Nähe des Hilus ein ganz scharf umschriebener Tumor von der Grösse einer starken Erbse, der auf der Schnittfläche ganz homogen weiss-gelblich aussieht, bis zur Marksubstanz reicht. — Dieser Knoten ist von eigenthümlichem Bau, er erinnert mich lebhaft an Bilder, wie ich

Untersucht man mikroskopische Schnitte aus den weichen Knoten der Nierenrinde im frischen Zustande und ohne künstliche Zubereitung, so hat man bei schwacher Vergrösserung in der That den Eindruck, als habe man ein Lipom vor sich. Man sieht Gruppen von grossen, runden oder gegen einander abgeplatteten Fetttropfen, dann kleinere Tropfen, die zu einzelnen oder mehreren dicht zusammenliegen und leichter als die grossen erkennen lassen, dass sie den Inhalt von Zellen bilden. Ausserdem sieht man in wechselnder Menge rundliche oder spindelförmige Anhäufungen ganz kleiner Fettpartikeln, welche durchaus den durch Fettmetamorphose entstandenen Körnchenzellen entsprechen. Je reichlicher der Gehalt an fettführenden Zellen, um sodürftiger ist die Entwicklung von Gefässen; es kann vorkommen, dass man von ihnen ebensowenig etwas sieht, als von Zellen, welche kein Fett enthalten, und dass man daher die Diagnose auf ein gefässarmes Lipom stellt. Dass es sich dennoch nicht um reguläres Fettgewebe handelt, geht daraus hervor, dass die fetthaltigen Zellen so sehr ungleich an Grösse sind, dass so wenig die traubige Anordnung der kleinsten Fettläppchen zu grösseren hervortritt, dass das Fett sehr leicht unter dem Deckglase zu grösseren Oeltropfen zusammenfliesst, und dass man bei starker Vergrösserung diejenigen Zellen, welche kein Fett ent-

sie bei angeborner Bronchiectasie in den Lungen gesehen habe, wo blattartige Zapfen mit Epithel bedeckt sich in cystische Hohlräume vorschieben und ein Bild wie beim Sarcoma phyllodes hervorbringen. Die Geschwulst rechne ich entschieden nicht in das hier zu beschreibende Gebiet.

4) 233a. 1869. Myxoma lipomatodes renis. Zeidler, Schneider, 68 Jahre alt. Chron. Endocarditis mit Hydrops ascites, Lebercirrhose und chron. interstitielle Nephritis. In der linken Niere ein wallnussgrosser, gelappter, röthlichgelber, markiger Knoten. — Diesen zähle ich hierher.

5) 282a. 1871. Lipoma corticis renis. Thiele, geb. Brandl, 72 Jahre alt. Etwas granulirte Rinde, links ein haselnussgrosser, rechts kirschgrosser Lipomknoten; auch dieser scheint, wie No. 7, 1862, aus regulären Fettzellen zusammengesetzt.

6) 56. 1872. Myxolipoma teleangiectodes encapsulatum renis utrq.

7) 172. 1865. Myxoma renis. Diese beiden halte ich für hierher gehörige sogenannte Lipome, deren eines sich durch besonders starke Gefässneubildung, wie das Präparat 118. 1865 auszeichnet.

halten, in dichten Gruppen oft ohne eine Spur von Intercellularsubstanz vollständig ähnlich dem Verhalten von Epithelien an einander liegen sieht. Ich führe hier einen Fall von Robin an, welcher zeigt, dass dieser scharfschende Beobachter schon 1853 diese scheinbaren Lipome von den eigentlichen Fettgewebsgeschwülsten zu unterscheiden wusste.

Lipome intra-périnéphrique partiel. (Mém. de la Soc. de biologie. 1853).

„Im Jahre 1853 fand ich eine Fettmasse von der Grösse eines Eies, welche am oberen Theil einer Niere lag, und einer zu den klinischen Sectionen gelieferten Leiche entstammte. Diese Geschwulst, dicht unter der Bindegewebskapsel gelegen und die letztere leicht hervorwölbend, war weich, breiähnlich, bröcklig und leicht zerdrückbar; ihr Aussehen war gelblichgrau mit einem Stich in's Rothe, was davon herrührte, dass sie von zahlreichen Venen durchzogen war. Sie unterschied sich durch ihre Consistenz und Farbe vom Nierengewebe. Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine homogene feinkörnige Substanz, welche von einzelnen oder zu Bündeln verbundenen Fasern durchzogen war. Die spindelförmigen Körper waren zahlreich, besonders an der Oberfläche und dem Niveau der Nierenkapsel.“

Die Geschwulst war zusammengesetzt aus einem amorphen Theil und einem aus relativ wenig Bindegewebskörperchen bestehenden Abschnitt, in welch letzterem man Fetttropfen von  $5-50 \mu$  Durchmesser fand. Das Fett bildete die grösste Masse, auch war es schwer etwas von der amorphen Substanz zu erkennen; überdies war es fest bei der Temperatur, bei welcher der Schnitt gemacht war. Bald aber verflüssigte es sich bei der Zimmertemperatur und ergoss sich wie eine ölige Masse zwischen die Gläschchen des Objects. Diese Thatsachen zeigen, dass es sich um Fetttropfen und nicht um Fettzellen handelte. Aether löste das Fett vollständig ohne in dem Präparat eine Spur von der Wand gewöhnlicher Fettzellen zurückzulassen.“

Die Hauptmasse der Geschwulst wird also durch Fetttropfen gebildet, doch geht aus der Beschreibung von Robin nicht hervor, worin eigentlich dieses Fett steckt, und woraus die von ihm als amorphe bezeichnete, so verschwindend geringe Gewebspartie besteht. Hierüber erhält man Aufschluss, wenn man durch absoluten Alkohol das Fett extrahirt, und die Schnitte darauf färbt. Man sieht alsdann, was schon vorher wahrscheinlich schien, dass nur ein ganz kleiner Theil des Fettes in spindel- oder sternförmigen Bindegewebskörpern enthalten war, dass dagegen an denjenigen Stellen, die mit geringen Unterbrechungen grosse Tropfen ent-

hielten, eigenthümliche polygonale oder cubische, zuweilen unregelmässig eckige und zackige Zellen zum Vorschein kommen. Diese Zellen sind etwa von der Grösse der Brustdrüsenzellen, sie haben einen oder zwei grosse scharf contourirte Kerne mit einem oder zwei glänzenden Kernkörperchen. Sie liegen selten vereinzelt, meist in Gruppen von 4—8 zusammen oder sie bilden längliche Züge, die von zartem homogenem oder leicht fibrillärem Zwischengewebe eingeschlossen sind. Das Zwischengewebe führt die Gefässe, es enthält die erwähnten Spindelzellen und erscheint hie und da, wenn die grösseren Zellen herausgefallen sind, wie ein zartes alveoläres Stroma Fig. 6 u. 8. Zerzupft man die Präparate frisch im Wasser, so isolirt man zuweilen zottentartige Gebilde, die aus einem kleinen Gefäss in der Längsaxe solcher Zotte, etwas zartem interstitiellen Gewebe um dieses Gefäss, und einem dichten Belag von polygonalen Zellen bestehen, welche fettfiltrirten Zellen der Leber allenfalls ähnlich sind, jedenfalls nichts mit den Zellen des Fettgewebes gemein haben als eben den Inhalt. Es muss bemerkt werden, dass nicht jede der polygonalen Zellen Fett enthält, sondern dass selbst in den allerfettreichsten Knoten immer Abschnitte vorkommen, welche Gruppen und Züge von eckigen oder mehr rundlichen epithelialähnlichen Zellen führen, die fein granulirt und ohne ölichen Inhalt sind. Gegen das Nierengewebe sind die Geschwulstknoten scharf abgesetzt, wie man schon mit unbewaffnetem Auge sehen kann. Ist das Object frisch, so grenzen sich überall in den Randpartien die glänzenden fetthaltigen Geschwulstelemente ganz unverkennbar gegen die Harnkanälchen und Glomeruli der Rinde ab; hat man mit Alkohol extrahirt und gefärbt, so ist der Unterschied zwar nicht mehr so stark in die Augen fallend, wie vorher, aber immerhin doch so deutlich, dass man an dünnen Schnitten überall mit Sicherheit feststellen kann, wo die Harnkanälchen aufhören, und die Zellenzüge der Geschwulst anfangen (Fig. 8a, b). Nicht das Gleiche kann man von dem interstitiellen Gewebe sagen, denn dieses hängt ganz evident mit dem interstitiellen Gewebe der Niere zusammen. Sehr häufig trifft man grössere Gefässe am Rande der Geschwulst, die an diesen Stellen der Niere normal nicht liegen, man sieht um diese Gefässe herum eine Anzahl spindelförmiger Zellen mit

fibrillärer Zwischensubstanz, und zuweilen eine förmliche fibröse Kapsel, welche allem Anscheine nach aus dem interstitiellen Gewebe der Niere hervorgeht, und den Tumor rings umgibt (Fig. 5c u. 6c). Die Kapsel ist zuweilen sehr reich an Spindelzellen, zuweilen derber; wenn sie eine gewisse Dicke erreicht, so dass man sie schon makroskopisch als grauen Streifen erkennt, dann findet man in ihren fibrösen Lamellen weit klaffende Gefäßlumina (Fig. 6d), hie und da Glomeruli (Fig. 6e), die in allen Stadien der Schrumpfung sich befinden, und in den äusseren Schichten auch Abschnitte von Harnkanälchen, deren Epithel meist körnig oder fettig zerfallen ist. Aber selbst wenn eine solche Kapsel fehlt, so ist doch stets eine Vermehrung der Kerne in den nächst anstossenden Abschnitten der Niere zu finden, und wenn man auspinselt, so ist der Zusammenhang zwischen dem interstitiellen Gewebe des Tumors und dem der Niere ganz leicht erkennbar (Fig. 8c).

Aus der gegebenen Beschreibung ergiebt sich zunächst nur das Eine, dass die in Frage stehenden Tumoren keine wahren Lipome sind, sondern Geschwülste, die zwar Fett enthalten, aber kein Fettgewebe, und für die es auf den ersten Blick scheinen könnte, als habe der Begründer der modernen Geschwulstlehre für sie kein Kapitel offen gelassen, in welchem sie untergebracht werden könnten.

Wir müssen deswegen in der Literatur weitere Umschau halten, da die, wie bemerkt, gar nicht so sehr seltenen Geschwülste offenbar unter anderen Namen aufgeführt sind. Berücksichtigt man in der oben gegebenen histologischen Darstellung vorwiegend die Zellen, und diese wiederum an entfetteten Schnitten, so muss man gestehen, dass ihre Form und Anordnung so sehr dem Charakter epithelialer Zellen entspricht, dass man nothwendig zu einem Vergleich mit Drüsengewebe gelangt, und geneigt ist, die Pseudolipome als Adenome zu interpretiren. Diesen Weg ist anscheinend Klebs<sup>1)</sup> gegangen, denn wenngleich er bei der Darstellung der Nierenadenome in seinem Handbuche das Vorkommen von Fett nicht besonders erwähnt

<sup>1)</sup> Klebs, Handb. der pathol. Anat. Bd. I. Abth. 2. S. 614 u. f. Berlin 1876.

hat, und wenn ich auch seine Deutungen bei diesem Kapitel nicht durchweg acceptiren möchte, so scheint mir doch aus zahlreichen Uebereinstimmungen hervorzugehen, dass die von ihm als Nierenadenome oder Adenoma carcinomatodes beschriebenen Geschwülste mit dem Lipome intra-néphrélique von Robin und den Lipomen der vorliegenden Arbeit identisch sind. Dasselbe möchte ich von den Tumoren behaupten, welche Sturm<sup>1)</sup> beschrieben hat, um so mehr, als auch meine citirten Tumoren wie die seinen aus der Leipziger Sammlung zum Theil unter anderer Diagnose aufbewahrt waren, was in der Folge dieser Auseinandersetzung noch mehr erklärlich werden wird. Sturm und Klebs stimmen in ihren Auffassungen in sehr vielen Punkten überein, sie lassen Beide die beschriebenen Züge epithelähnlicher Zellen direct aus gewucherten Harnkanälchen hervorgehen, deren Epithel sich vermehrt, dadurch seitliche Sprossen aus den Harnkanälchen hervortreibt, die anfangs hohl sind, und alsdann das Bild des reinen Adenoms darbieten, die dann aber ihren tubulösen Charakter einbüssen, durch weitere Vermehrung der Epithelien zu soliden Zapfen werden, und dann zu wirklichen Carcinomen (Drüsengeschwülste, Sturm) sich umwandeln. Ueber die Rolle, welche das interstitielle Gewebe der Nieren bei der Bildung und dem Wachsthum der sogenannten Adenome spielt, spricht sich Sturm mit Reserve aus, Klebs erwähnt zwar über der Beschreibung der Epithelproliferation des Zwischengewebes kaum, allein aus seiner Abbildung geht doch hervor, dass er dasselbe mit seinen spindelförmigen fetthaltigen Zellen sehr deutlich gesehen hat, und dass er es von dem interstitiellen Gewebe der Nieren ausgehen lässt. Wenn die genannten Autoren Recht hätten, so würden die Geschwülste, wie sie Beide es auch aussprechen, den Drüsengeschwülsten des Magens und Darms oder den Cancroiden der Haut analog sein. Allein hiergegen erhebt sich nach unserer Auffassung ein unlösbarer Widerspruch, denn gerade der Umstand, welcher den Cancroiden oder den polypösen Drüsengeschwülsten des Rectums eigenthümlich ist, die Uebereinstimmung der Geschwulstzellen mit den Zellen des Mutterbodens, dieser Umstand trifft bei den in Frage stehenden

<sup>1)</sup> Archiv d. Heilk. 1875. Heft 3.

den Neubildungen ganz und gar nicht zu. Klebs hebt auch sehr bestimmt hervor, dass die Geschwulstzellen total anders aussehen, als die Zellen der Harnkanälchen, aber er lässt sie faute de mieux doch aus den letzteren unmittelbar hervorgehen, denn er sagt „da neben denselben keine anderen Elemente vorhanden sind, so kann man wohl nicht an ihrer Abstammung von den normalen Epithelien zweifeln“. Klebs verweist dann auf einen kleinen beigedruckten Holzschnitt, aus welchem der Uebergang der normalen Harnkanälchen in die Geschwulstzellen sichtbar sein soll. Es ist natürlich misslich, wenn ich diesem Hinweis mit Rücksicht auf die etwas schematische Zeichnung widerspreche, ich will daher nur versichern, dass ich gleich Klebs und Sturm an manchen Präparaten einen solchen Zusammenhang anfangs angenommen habe, dass ich mich aber an allen Präparaten überzeugt habe, dass dies ein Irrthum war. Wenn eine Kapsel um die Geschwulst herumgeht wie in Fig. 6 c, so wird Niemand auf den Gedanken kommen, dass die Zellenzüge des Tumors mit den durch eine 3 mm breite fibröse Ge websschicht von ihnen getrennten Harnkanälchen zusammenhängen könnten, und es scheint mir doch kaum glaublich, dass in den sonst ganz gleichartigen Knoten, welche aber keine dicke Kapsel haben (Fig. 8), ganz analoge Zellen wie bei den incapsulirten Gewächsen aus den Harnkanälchen gebildet würden. Entweder müssten die Zellen in beiden Fällen aus den Harnkanälchen hervorsprossen, oder in keinem derselben. Ich habe mich bei den nicht eingekapselten Tumoren überzeugt, dass die Harnkanälchen zuweilen unregelmässige Wucherungen nahe dem Aftergebilde zeigen, aber schliesslich gehen sie zu Grunde; die Harnkanälchen, welche nahe an den Zellschlüchen liegen, sind körnig zerfallen, sie geben keine Kernfärbung, und werden oft von dem wuchernden Gewebe erreicht, bevor sie durch Resorption ganz verschwunden sind<sup>1)</sup>.

Daraus ergiebt sich der zweite Schluss, dass die Tumoren auch keine Adenome der Niere oder keine Cancroide derselben sind, dass man überhaupt noch nicht die erste Entstehung der Dinge gesehen hat, sondern immer nur Knoten, welche schon

<sup>1)</sup> Ich komme auf diesen Punkt wegen seiner prinzipiellen Wichtigkeit noch mehrfach zurück.

fertig vorhanden waren, die sich gegen das Nierenparenchym vorschoben, in dasselbe eindrangen, wobei das interstitielle Ge- webe proliferirte und zur Vergrösserung der Geschwulst beitrug, während das Epithel der Harnkanälchen zerfiel. Die Frage, woher die ersten polygonalen Zellen der Neubildung stammen, ist noch nicht gelöst.

Da sich demnach auf directem Wege die Entstehung und das Wesen der Geschwülste nicht beobachten lässt, so bedarf es weiterer Kenntnisse über Variationen und Uebergänge dieser Tumoren zu bekannteren Bildungen, welche etwa einen Rück- schluss gestatten könnten. Das Verhältniss zwischen den Zellen und dem Gerüst, in dessen Maschen sie liegen, ist ausserordent- lich verschieden, denn nicht an allen Knoten, ja nicht einmal an allen Stellen ein und desselben Knotens finden sich die Zellen in den typischen langen Reihen und drüsennählichen Schläuchen, sondern oft liegen sie in kleinen Gruppen ganz ir- regulär neben einander, und sind in solcher Masse da, dass das wenige faserige Zwischengewebe mit seinen äusserst spärlichen Bindegewebskörperchen kaum dagegen zur Geltung kommt, und die Präparate ausserordentliche Aehnlichkeit mit Sarcomgewebe gewinnen. Wie schwierig es ist, bei ähnlichen Fällen die Grenze zwischen Sarcom und Krebs zu ziehen, leuchtet hervor aus der Beschreibung, welche Virchow<sup>1)</sup> von gewissen Tumoren der Brustdrüse giebt, „bei denen gleichfalls das Gerüst nicht mehr aus zellenhaltigem Bindegewebe, sondern aus einem einfachen, zellenlosen Netz- oder Balkenwerk von grosser Feinheit besteht, wo aber trotzdem die Räume dieses Netzes mit einer dichten Zellenmasse erfüllt sind, die sich nach der Härtung der Präparate leicht auspinseln lässt. Virchow fährt dann fort, „dass nicht jede drüsenaartige Anordnung auf epithiale Zusammensetzung zurückzuschliessen erlaubt. Die Nebennieren geben für die normale Histologie eine solche Anordnung, und ihnen gleichen manche Sarcomformen, die ich vorläufig als carcinomatöse Misch- geschwülste bezeichne, von denen ich die Möglichkeit noch nicht aufgebe, sie vielleicht später in noch nähere Beziehung zu den Sarcomen zu setzen, und sie von den Carcinomen ganz und gar zu trennen.“ — Ich habe einen Fall dieser Art beobachtet,

<sup>1)</sup> Virchow, Onkologie. Bd. II. S. 215.

bei welchem in der rechten Niere drei Lipome (Fig. 3, 4, 5) gefunden wurden, welche am frischen Präparate ganze Zotten polygonaler epithelähnlicher mit Fetttropfen erfüllter Zellen isoliren liessen, während nach der Härtung die Zwischensubstanz so minimal erschien, dass die Tumoren einen ganz sarcomatösen Charakter dadurch erhielten. Dass es sich hier wirklich um den Uebergang eines sogenannten Lipoms zu einem bösartigen Krebs oder Sarcom handelte, geht daraus hervor, dass die linke Niere bei diesem Falle in einen mannskopfgrossen erweichten Geschwulstsack verwandelt war, der mit dem Nierenbecken in Verbindung stand, und schon bei Lebzeiten ausserordentliches Be fremden dadurch erregt hatte, dass mit dem Harn des Patienten Zotten von kleinen Gefässen, die dicht mit fetthaltigen Epithelien besetzt waren, entleert worden waren. Eine Metastase in einer Lunge beweist noch mehr die Bösartigkeit der Geschwulst. Ich lasse eine ausführlichere Beschreibung hier folgen, da unter den in der Literatur mitgetheilten Sarcomen der Niere einzelne in manchen Punkten so mit dem Folgenden übereinstimmen, dass ich annehmen möchte, es seien auch unter diesem Namen mitunter Geschwülste beschrieben, welche in das Gebiet der unächten Lipome hineingehören.

Der Fall betrifft den am 13. December 1880 hier verstorbenen Königl. Württembergischen Gesandten v. S., dessen ausführliche Krankengeschichte mir der Herr Geheime Sanitätsrath Dr. Klaatsch freundlichst zur Benutzung überlassen hat, wofür ich ihm hiermit meinen verbindlichsten Dank sage.

Im Jahre 1868 lernte Herr Dr. Klaatsch den Patienten kennen, er war damals 40 Jahre alt, von üppiger Gesundheit, seine einzige Klage bestand darin, dass sein Urin von Zeit zu Zeit trübe und das Harnlassen mit einem belästigenden Gefühl in der Blasengegend verbunden sei. Es fanden sich damals ausser Schleimkörperchen und Epithel der Harnwege in dem Bodensatz des Urins grössere zusammenhängende Stücke eines sehr feinen Pflasterepithels, welche zu der Diagnose einer katarrhalischen Pyelitis führten, gegen welche eine Kur in Wildungen angeordnet wurde. Die Kur war erfolglos. Im Mai 1875 bemerkte der Patient einen dunklen Bodensatz in seinem Urin, der sich als Blut auswies, seitdem wiederholte sich von Zeit zu Zeit die blutige Beimischung bei übrigens völligem Wohlbefinden, sie dauerte selten länger als einige Tage. Die mikroskopische Untersuchung ergab im Harn Blut, Schleimkörperchen, Blasenepithel und grosse, theils kreisrunde, theils ovale Körnchenzellen. Den wichtigsten

Befund bildeten zusammenhängende baumähnlich verzweigte Zotten, die in ganz feinen runden Kolben endigten, und mit einem dichten Belag grosser kernhaltiger, meist ovaler, etwas unregelmässiger Epithelzellen bedeckt waren. Nunmehr vermutete Dr. Klaatsch, dass ein Zottentumor der Blase vorliege, die angewandten Arzneien (adstringirende und styptische) blieben erfolglos, bis in Wildungen vom Badearzt Dr. Krüger eine Milchkur empfohlen ward, welche eine ausserordentliche Besserung bis zum Herbst 1878 herbeiführte. Damals bemerkte Patient zufällig eine Geschwulst in der linken Seite, welche ihm jedoch keine Schmerzen verursachte; dieselbe lag in der Milzgegend, war 24 cm lang, 14 cm breit und glich in der Form der Milz. In den nächsten Monaten wuchs die Geschwulst stetig, so dass sie die Rippen hervorwölbte, dann wurde sie mehr rund, weicher und fluctuierend, so dass die Diagnose nunmehr auf Echinococcus lautete. Trotzdem konnte Patient auch 1879 und 1880 seine gewohnte Gebirgsreise unternehmen, und erst im Herbst machte sich ein Druck auf die grossen Nervenstämme durch ein Gefühl von Taubsein des Beins in lästiger Weise bemerkbar. Am 21. October wurde durch Prof. Bardeleben 150 g einer chocoladebraunen trüben geruchlosen Flüssigkeit durch Punction entleert, welcher eine grosse Menge Cholestearinkrystalle beigemischt war. Bei einer späteren Punction wurden 500 ccm einer gleichen Flüssigkeit entleert, worauf subjective Erleichterung erfolgte, während der Harn darauf wieder Blutbeimischung zeigte. Da die Geschwulst sehr schnell wieder zur alten Grösse anwuchs, so wurde am 9. December eine dritte Punction gemacht, bei welcher zwei Liter ähnlicher Flüssigkeit, welche dies Mal einen leicht urinösen Geruch darbot, abgezapft wurden. Nunmehr traten Schüttelfrösste, die Erscheinungen einer Peritonitis, schliesslich Gasbildung in dem Tumor auf, es erfolgte Collaps, und am 13. December trat bei freiem Sensorium der Tod ein.

Am 14. machte ich die Section. In der Bauchhöhle links liegt ein Tumor, welcher sich von der neunten Rippe bis unter die Spina des Darmbeins erstreckt und die Mittellinie noch beträchtlich überschreitet: er misst in der Länge 25, in der Breite 20 cm und ist im Ganzen von kugeliger Gestalt. Das Colon descendens ist stark aufgetrieben, fest mit der Geschwulst verwachsen und bedeckt dieselbe theilweise, die Milz liegt oberhalb. Die Geschwulst erweist sich als die degenerierte linke Niere, man findet einen deutlichen Hilus mit erhaltenem Nierenbecken, von welchem aus ein zwar offener aber durch die prallrunde Geschwulst seitlich zusammengedrückter Harnleiter zur Blase hinabläuft. Beim Aufschneiden entströmt Gas, das Ganze stellt nunmehr einen grossen unregelmässigen Sack dar, in welchem grosse Klumpen frischer und älterer Blutgerinnsel liegen und ausserdem etwas Flüssigkeit sich befindet, welche der durch Punction entleerten ähnlich ist und schon mit blossem Auge kleine glitzende Cholestearinplättchen erkennen lässt. Die Wände des Sackes sind innen mit einer theils blutigen, theils gelblichweissen, bröckligen Masse bedeckt, hier und da lassen sich noch Reste von Nierengewebe erkennen, die Fettkapsel

und Albuginea sind über der Geschwulst abziehbar, zwischen ihnen und der Niere stösst man mehrfach auf derbere ältere Blutgerinnsel. Die Lymphdrüsen längs der Wirbelsäule sind markig geschwollen, im unteren Lappen der rechten Lunge findet sich ein kleiner auf der Schnittfläche weisser, markig weicher Knoten. Die rechte Niere ist etwas vergrössert, an ihrer Oberfläche glatt; nach dem Abziehen der Bindegewebekapsel sieht man einen etwa kirschgrossen, auf beigegebener Taf. II Fig. 5 in  $\frac{2}{3}$  der natürlichen Grösse gezeichneten Geschwulstknoten über das Niveau der Niere beinahe 1 cm hervorragen, während an zwei anderen Stellen (Fig. 3, 4) erbsengrosse weiche, gelblichweisse Knoten in gleicher Höhe mit der Nierenoberfläche sich befinden. Beim Aufschneiden erscheint der grössere Tumor durch eine 2—4' mm breite graue Bindegewebekapsel scharf von der Niere getrennt, während die beiden kleineren Knoten zwar deutlich durch ihre Farbe von der Nierenrinde abgesetzt sind, aber keine besondere Grenzlamelle erkennen lassen. Einer der kleinen Tumoren zeigte einen dunkelrothen Kern, welcher theils auf starker Erweiterung neugebildeter Gefässe theils auf Blutaustritt beruht.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt in allen drei Knoten übereinstimmende Befunde, da die bröcklichen grauweissen Massen aus Zellen und Zellenreihen von polygonaler Gestalt bestehen, welche auf's Dichteste mit Fetttröpfchen erfüllt sind. Nach der Härtung ist der epithelähnliche Charakter der Zellen kaum noch erkennbar, man findet sehr reichliche Zellen mit spärlichem Zwischengewebe, auf welches ganz gut die Beschreibung aus der Onkologie, die wir S. 49 anführten, passt. Das Interstitialgewebe hängt bei dem kirschgrossen Tumor mit der fibrösen Kapsel, bei den kleineren mit dem interstitiellen Gewebe der Niere zusammen. Innerhalb der genannten Kapsel liegen halb oder ganz geschrumpfte Gefässknäuel; ein Zusammenhang zwischen Geschwulstzellen und Harnkanälchen ist mit Bestimmtheit auszuschliessen.

Der grosse Sack der linken Niere ist durch die umfänglichen Blutungen so verändert, dass man nur mit Mühe den Bau der Geschwulst verfolgen kann. Wo die Wand des Sackes etwas dicker ist, lässt sich Nierenparenchym mit verfetteten Harnkanälchen und geschrumpften Glomerulis nachweisen; die Grenze zwischen diesen Gewebsresten und der Neubildung ist sehr scharf, sie wird durch eine sehr dicke Kapsel gebildet, welche nicht nur wie die früher beschriebenen aus kernreichem Bindegewebe besteht, sondern breite Einlagen von Fettgewebe darbietet. Innerhalb dieser Kapsel trifft man auf so weite und zahlreiche Gefässe, dass die Objecte hier an die Bilder cavernöser Bluträume erinnern. Näher nach der Höhle des Sackes zu enthält die Kapsel vielfach reichliche Spindelzellen, theils mit Fetttröpfchen, theils mit Pigment erfüllt. An diesen Theil schliesst sich hier und da unmittelbar ein Blutcoagulum an, an anderen Stellen sieht man noch eine dünne Lage von bröckligem weissem Gewebe, welches den mehrfach beschriebenen Aufbau aus fetthaltigen Zellenzügen erkennen lässt, in denen eine reichliche Umbildung des Fettes zu Cholesterin vor sich geht.

Obwohl in dem Haupttumor nur wenig Geschwulstgewebe noch erhalten ist, so geht doch aus den vorhandenen Resten, sowie aus dem Verhalten der Kapsel, namentlich aber aus den von Dr. Klaatsch bei Lebzeiten beobachteten Zotten im Harn hervor, dass die Bildung mit denen der rechten Niere des Falles wesentlich übereinstimmt. Eine Frage, welche sich nicht mit voller Sicherheit entscheiden lässt ist die, ob die drei oberflächlichen Knoten der rechten Niere als Metastasen anzusehen sind, oder ob es sich hier wie in anderen Fällen dieser Art um ein gleichzeitiges Vorkommen dieser Bildungen an beiden Nieren handelt, wobei nur die Geschwulst der linken Niere eine excessive Wucherung eingegangen ist, während die anderen auf der gewöhnlichen Entwicklungsstufe stationär geblieben sind.

Es sind in der Literatur mehrfach Fälle beschrieben, in denen beide Nieren gleichzeitig Sitz einer Geschwulstbildung waren, namentlich bei Kindern scheinen zuweilen angeborne Sarcome in beiden Nieren zur Entwicklung zu kommen, ohne dass man gerade den einen derselben als Primärheerd, den anderen als Metastase ansprechen könnte.

Betreffs der Diagnose resp. Klassificirung des Falles haben wir schon weiter oben auf die Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, welche durch das entschieden epithelialähnliche Aussehen der Zellen einerseits und das spärliche zellenarme Reticulum andererseits gegeben werden. Betont man den epithelialen Typus der Zellen und diejenigen Stellen, die reichlicheres Stroma enthalten, vorwiegend, so wird man sich für Carcinom, urgirt man den Zellenreichtum und das zarte Reticulum, so wird man sich für Sarcom entscheiden. In jedem Falle hat Virchow Recht, wenn er diese Geschwulstgewebe mit dem normalen Gewebe der Nebenniere (l. c. Bd. II. S. 215) vergleicht, denn auch in der Literatur finden sich unter den Sarcomfällen solche, bei denen man auch bei Betrachtung der Abbildung mehr an die epithelialartigen Zellen und das Stroma der Nebennieren, als an gewöhnliche Bilder von Rundzellensarcomen erinnert wird. So findet sich in einer Dissertation von Tellegen<sup>1)</sup> auf Taf. 2 Fig. 5 ein mikroskopischer Schnitt dargestellt, welcher die grösste Aehn-

<sup>1)</sup> Ahton O. H. Tellegen, Het primaire Nier-Sarcom. Academisch Proefschrift. Groningen 1875.

lichkeit mit unseren Präparaten, namentlich mit Fig. 9 hat, und mit Rücksicht auf die durchaus epithelartigen Zellen (ib. Fig. 1) ebensogut als Carcinom aufgefasst werden könnte, während andere Stellen mehr einen sarcomatösen Charakter an sich tragen. In unserer Sammlung wird der soeben beschriebene Fall als Sarcoma lipomatodes aufbewahrt.

Noch mehr als der feinere Bau dieses Sarcoms dürfte das äussere Bild eines folgenden Falles geeignet sein, die Erkenntniss der lipomähnlichen Nierentumoren zu fördern. Es ist dies eine Geschwulst, welche klinisch keinerlei Erscheinungen gemacht hatte, sondern erst von mir bei der Section am 11. Nov. 1882 neben einer alten parenchymatösen Nephritis vorgefunden wurde. Die Geschwulst hatte äusserlich eine überraschende Aehnlichkeit mit einer Kropfgeschwulst der Schilddrüse. Ich bat Herrn Collegen O. Israel um eine in Farben ausgeführte Abbildung des frischen Präparates, und kann Dank seiner liebenswürdigen Bereitwilligkeit in Fig. 1 eine wohlgelungene Wiedergabe derselben vorführen. Das Protocoll lautet:

Chirurgische Abtheilung. Bertha Arend, 53 Jahre.

Kleine gracil gebaute weibliche Leiche von dürftigem Ernährungszustande; die Haut schmutziggrau, vielfach in oberflächlicher Abschilferung, Fettpolster und Musculatur äusserst atrophisch. In der linken Hüftbeuge befindet sich eine circa 8 cm lange Wunde, die von einer 11 Tage vor dem Tode ausgeführten Herniotomie herrührt. Die Wundränder sind von missfarbigem Aussehen, beim Einschneiden stösst man auf eine etwa faustgrosse Jauchehöhle, welche innerhalb der Bauchhöhle liegt, aber durch vollständige Verwachsung der anstossenden Dünndärme abgekapselt ist. Eine der anliegenden Dünndarmschlingen ist auf mehrere Centimeter Länge nekrotisch, so dass die ganze Wand beim Uebergiessen von Wasser wie ein dünner durchbrochener Schleier flottirt und der Darminhalt frei in die Höhle eintreten kann; das Bauchfell ist im Uebrigen unverändert. Die Milz etwas geschwollen, misst 14 em in der Länge, 8 in der Breite, 4,5 in der Dicke, ihre Follikel sind gross, glasig grau amyloid. Die linke Niere ist ziemlich stark vergrössert, ihre Oberfläche glatt, hellgrauroth, mit zahlreichen kleinen Fettflecken, auf dem Durchschnitt besteht starke Trübung der Rinde, ganz schwaches Amyloid einzelner Glomerulusschlingen. Die Nebenniere ist derb, die Rinde sehr stark amyloid entartet, Marksubstanz nicht amyloid, die rechte Nebenniere ebenso beschaffen, liegt an normaler Stelle. Die rechte Niere erscheint bei der Herausnahme etwa auf das Dreifache ihres normalen Umfanges vergrössert; beim Abziehen der Kapsel zeigt sich, dass der obere Theil, nahezu die Hälfte des ganzen Organs aus einer Geschwulst-

masse besteht, welche im Niveau etwas über die Niere hervorragt und mit scharfer Grenze gegen die untere Hälfte derselben abgesetzt ist. Der Ueberrest der Niere zeigt eine sehr starke Trübung der Rinde mit deutlicher Verfettung der gewundenen Kanäle, die Marksubstanz ist blutreich, einzelne Schlingen der Gefässknäuel sind amyloid. Man zählt auf dem Durchschnitt 5 Markkegel. Das Nierenbecken ist leicht erweitert. Die obere der Geschwulst entsprechende Hälfte lässt auf dem Durchschnitt in der Hauptsache 3 verschiedene Substanzen erkennen. Der kleinste, etwa den 4. Theil des Ganzen betragende Abschnitt (Fig. 1 a) liegt am oberen Ende des Tumors, ist von markig weicher Consistenz, theils milchweisser, theils rosarother Farbe. An ihn schliesst sich der mittlere, der Masse nach grösste Abschnitt an (b), welcher theils glasig graugelb und durchscheinend, theils etwas trüber und rein schwefelgelb aussieht, und deutliche derbere graue Gewebszüge erkennen lässt. Er ist an vielen Stellen ziemlich derb, jedenfalls nirgends markig aber in der Mitte so feucht und ödematos, dass eine ganze Anzahl erbsengrosser cystenähnlicher Vertiefungen entsteht (d), nachdem die Flüssigkeit etwas aus den Maschen ausgeflossen ist. Den dritten Theil (c) bildet eine Substanz, welche sowohl zwischen der gelben Masse und dem noch erhaltenen Nierenparenchym gelegen ist, als sich auch in einer etwa 1 cm breiten Zone um die gelbe Masse herum erstreckt, so dass sie zwischen diese und die Nierenkapsel zu liegen kommt. Diese Substanz ist annähernd lappig gebaut, die Schnittfläche mehr trocken, gelblichroth, zuweilen weisslichroth mit dem Uebergange zu dunkelrothen Stellen, die augenscheinlich einer sehr reichlichen Gefässentwicklung ihre gesättigt rothe Farbe verdanken. Der letzte Abschnitt ist scharf gegen das gelbe Centrum abgesetzt, seine helleren Stellen haben eine gewisse Aehnlichkeit mit atrophischen Stellen der Bauchspeicheldrüse oder mit der Rinde der Nebennieren. Gegen den Rest des Nierengewebes sieht man diese drüsennähnlichen Partien in Form einzelner Knoten vordringen, namentlich wird der Nierenhilus durch die Neubildung ziemlich stark verengt. Von der Niere und den nächstangrenzenden Theilen der Geschwulst lässt sich die Kapsel leicht abziehen, während die gelben und markigen Abschnitte soweit sie unmittelbar unter der Kapsel liegen, mit dieser innig verschmolzen sind.

Die übrigen Organe sind meist atrophisch, so namentlich das Herz und die Leber, die Aorta ist dünnwandig und elastisch, die Lungen und Halsorgane ebenso wie das Gehirn und seine Häute unverändert; die linke Schenkelvene durch einen Thrombus verschlossen. Die vorläufige bei der Section gestellte Diagnose lautet auf *Liposarcoma myxomatodes*.

Die mikroskopische Untersuchung lasse ich in derselben Reihe folgen wie die Darstellung der äusseren Form des Tumors. Der zu äusserst gelegene einem markigen Sarcom gleichende Theil a ergab zu unserer höchsten Ueberraschung auf frischen Schnitten ein Bild, welches durchaus bei schwacher Vergrösserung

einer Fettgeschwulst ähnlich sah, so dass wir mehrfach die Untersuchung wiederholten, in der Meinung, dass hier eine Verwechslung mit den gelben Centralabschnitten vorliege. Bei stärkerer Vergrösserung sah man neben dicht gedrängten grossen Fettropfen, die keine Spur von Zellen zwischen sich erkennen liessen, hier und da Gefässe, welche von schmalen Bindegewebszügen begleitet waren, innerhalb deren reichliche mit kleinen Fettropfen erfüllte Spindelzellen hervortraten. Ganz anders gestaltet sich das Bild, nachdem die mit dem Gefriermikrotom hergestellten Schnitte in absolutem Alkohol gehärtet und hierauf theils mit Carmin theils Hämatoxylin gefärbt sind. Nunmehr sieht man einen geradezu drüsigen Bau, in welchem unregelmässige Reihen von ziemlich grossen, rundlichen oder gegeneinander abgeplatteten Zellen in regelmässigen Abständen verlaufen, während zwischen ihnen ein an Gefässen nicht eben reiches Bindegewebe mit den nunmehr gleichfalls entfetteten Bindegewebskörperchen hervor getreten ist. Gegen den gelben Kern (b) tritt das Bindegewebe mehr in den Vordergrund, so dass man in dem letzteren selbst die schon vom blossen Auge sichtbaren Züge wiedertrifft, welche ganze Reihen verfetteter Spindelzellen und an den glasig durchscheinenden Abschnitten auch runde Körnchenkugeln enthalten. In den schwefelgelben Stellen findet sich der lipomähnliche Bau wieder, nur sind nach der Entfernung des Fettes mit Alkohol die Zellen weniger zahlreich und nicht in Reihen sondern mehr in einzelnen Gruppen angeordnet. Die cystenähnlichen Räume bestehen nicht wie anfangs angenommen wurde aus Schleimgewebe, sondern aus einem sehr losen maschigen ödematösen Gewebe, welches dem Schleimgewebe ähnlich ist, sich aber durch das Fehlen der Schleimreaction von ihm unterscheidet. Der dritte Theil, welcher schon äusserlich eine entschiedene Aehnlichkeit mit Drüsengewebe darbot, gleicht bei schwacher Vergrösserung und frischen Objecten den markigen und schwefelgelben Antheilen vollkommen und unterscheidet sich nur durch eine ausserordentlich reiche Gefässentwicklung von denselben. Die Wandungen dieser Gefässe sind von so auffallender Dicke und glänzendem Aussehen, dass wir etwas Jodlösung hinzusetzen, wobei sich dann eine über den ganzen Abschnitt verbreitete überaus deutliche Amyloidreaction ergiebt.

Nach der Behandlung mit Alkohol (Fig. 6a) tritt hier die drüsige Anordnung der nun schon so oft erwähnten Zellenreihen a um so deutlicher hervor, als durch die Verbreitung der Gefäße v auch im Gröberen eine Eintheilung in kleine Läppchen gegeben ist. Die vorerwähnte scharfe Grenze zwischen Geschwulst und Niere wird auch hier durch eine Kapsel c gebildet, welche aus einem an Spindelzellen reichen faserigen Gewebe besteht, welches augenscheinlich aus dem interstitiellen Gewebe der Niere hervorgeht, die Glomeruli e umschliesst, so dass man dieselben in den verschiedenen Stadien der Schrumpfung mit verdickten Kapseln in dieser Grenzlamelle antrifft. Auch grössere Gefäße d verlaufen in diesem Bindegewebe, während man Harnkanälchen nur in der nächsten Nähe der Niere antrifft, woselbst sie stellenweise unregelmässige Epithelvermehrung und Körnung zeigen, nirgends aber mit den erwähnten Zellen der Geschwulst in Verbindung stehen. Wo die Geschwulst gegen die Kapsel vordringt sieht man öfters versprengte kleinere eckige Zellen f in dem Bindegewebe, welche es zweifelhaft erscheinen lassen, ob diese Bildungen sich durch Metaplasie im Bindegewebe entwickeln, oder ob es sich um Querschnitte anderer hier senkrecht zur Schnittrichtung verlaufender Zellenzüge handelt. Die Gefäße der Kapsel sind nicht amyloid, die angrenzenden Nierentheile zeigen nur vereinzelte amyloide Schlingen in sonst intacten Glomerulis.

Betrachten wir diese Geschwulst als Ganzes, so hat sie eine ganz ausserordentliche Aehnlichkeit mit den zusammengesetzten Strumen der Schilddrüse, theils besteht sie aus drüsigen oder doch drüsähnlichen Bildungen, theils überwiegt das Bindegewebe, an anderen Stellen finden sich kleine Cysten, an noch anderen angiomatöse Abschnitte mit starker Amyloidartung der Gefäße (Fig. 2v). Alles zusammen genommen ist es eine Bildung, welche der Niere durchaus fremd, nur durch den reichlichen Gehalt von Fett sich von den Schilddrüsenstrumen unterscheidet, bei welchen die Follikel bekanntlich mit Gallertkörnern gefüllt zu sein pflegen. Da an einen Zusammenhang dieser Bildung mit der Schilddrüse im vorliegenden Falle durchaus nicht zu denken ist, so werden wir nothwendig auf dasjenige Organ hingeführt, welches ausser dem Gehirnanhang allein noch zu Ge-

schwulstbildungen dieser Art fähig ist, nehmlich auf die Nebenniere. Die Umstände, welche mich bestimmen eine Entwicklung dieser Geschwulst aus Nebennierensubstanz anzunehmen, sind:

1. Die Lage der Geschwulst dicht unter der Kapsel, wo bekanntlich<sup>1)</sup> abgesprengte Keime von Nebennierensubstanz nicht so selten angetroffen werden. Figur 2 und 7 geben an zwei Objecten dieser Art ein recht anschauliches Bild von dem Verhalten solcher abgesprengten Keime zur benachbarten Niere. Figur 7 lässt ein vollständig ausgebildetes Stück Nebenniere mit deutlicher Rinden- und Marksubstanz sehen a, über welches die (auf dem Bilde weggelassene) Capsula albuginea glatt fortzog. Das Stückchen Nebenniere a liegt in Folge dessen nur oberflächlich in die Niere eingedrückt und ist von dieser b durch eine deutliche Grenzlamelle c getrennt. Figur 2 dagegen giebt einen kleineren Abschnitt übrigens vollständig deutlich erkennbarer Nebennierensubstanz a wieder, welche wesentlich aus Rindensubstanz besteht, und nach unten zu bei d pigmentirte Zellen der Virchow'schen Intermediärschicht erkennen lässt. Dieses Stückchen liegt vollständig im Niveau der Nierenrinde b, so dass man nach Abziehen der Kapsel nur durch die Farbe das fremde Gewebe erkennen kann. Da nun der zuletzt beschriebene strömöse Tumor dicht unter der Kapsel und namentlich am oberen Umfange der Niere gelegen ist, so glaube ich dieses Moment für einen Zusammenhang des Tumors mit derartigen abgesprengter Gewebsinseln der Nebenniere aufführen zu können.

2. Die Beschaffenheit der Zellen. Wie hervorgehoben, ist die Form der Zellen eine von der Gestalt der Harnkanälchen-Epithelien so durchaus abweichende, dass man in den mikroskopischen Präparaten noch deutlicher als auf den beigegebenen Abbildungen an jeder Stelle den Unterschied zwischen Neubildung und Nierenparenchym klar feststellen kann. Wucherungen in den Harnkanälchen kommen sowohl bei den erwähnten abgesprengten Nebennierensteinchen (Fig. 2 u. 7) als auch bei dieser Fettgeschwulst vor, nirgends aber ist bei der Dicke der in Fig. 6 abgebildeten fibrösen Grenzlamelle ein direkter Zusammenhang beider Zellformen möglich.

<sup>1)</sup> Vgl. Klebs, l. c.

3. Der Zelleninhalt. Es hat sich aus der Darstellung ergeben, dass in sämmtlichen Tumoren und besonders auch in dem letzten der Charakter der Geschwulst hauptsächlich bestimmt worden ist durch den Fettgehalt der Zellen. Die Eigenthümlichkeit Fett in grösseren Tropfen aufzunehmen, ohne dass dadurch zunächst ein Untergang der Zellen herbeigeführt wird, also eine Fettinfiltration kommt nun niemals an den Epithelien der Harnkanälchen vor, sie ist dagegen ein ganz regelmässiger Befund bei den Zellen der Rindensubstanz in der Nebenniere. Da sich mit übrigens merkwürdiger Uebereinstimmung alle diese Tumoren bei alten Leuten vorfanden, bei welchen die Rinde der Nebennieren in der Regel viel Fett enthält, so kann dieser Zelleninhalt nur dazu beitragen, die Wahrscheinlichkeit der Abstammung von Nebennieren noch zu erhöhen.

4. Die Geschwulstkapsel. An der Geschwulst (Fig. 6. c) ist die Grenze zwischen Neubildung und Niere durch eine deutliche zellenreiche Bindegewebskapsel markirt. Ein Vergleich dieser Grenzstellen mit denjenigen von Figur 2 und 7 ergiebt unzweideutig, dass sowohl bei der Struma als bei den nicht weiter entwickelten Nebennierenpartikeln eine Zellenwucherung im interstitiellen Gewebe der Niere eine solche Kapsel bilden kann, welche dann Trägerin grösserer Blutgefässe zu sein pflegt.

5. Das Verhältniss von Zellen zum Zwischengewebe. Das sehr bunte Aussehen der letzten Geschwulst wird wesentlich bedingt durch das Ueberwiegen der Zellen in den drüsähnlichen Theilen durch das Ueberwiegen der fibrösen Substanz in dem centralen Kern. In den drüsigen Abschnitten sind die Zellen mehr in regelmässigen Reihen angeordnet, was dem Bilde der Nebennierenrinde entspricht, in den centralen Abschnitten liegen die Zellen mehr unregelmässig in kleinen Gruppen, wie es der Marksubstanz der Nebenniere eigen ist.

6. Das Amyloid der Gefässe bei der Struma ist an sich bemerkenswerth, da Tumoren mit Amyloidentartung recht selten sind, aber noch mehr deshalb, weil diese Veränderung in gleicher Stärke nur noch an den Nebennieren des Falles vorhanden war, während die Nierenarterien ganz frei, die Glomeruli nur äusserst schwach befallen waren.

Die Summe dieser Gründe würde daher die Annahme nahe

legen, dass es sich bei dieser strumösen Geschwulst um einen Tumor handelt, der sich aus einem verirrten Nebennierenstückchen entwickelt hat, bei dem die äusseren Abschnitte mehr im Sinne einer hyperplastischen Nebennierenrinde entartet sind, längere Zellenreihen mit starker Amyloidentartung der Gefäße zeigen, während im Centrum die Gefäße normal, die Zellen kleiner sind, und mehr unregelmässig liegen, wie in der Marksubstanz der Nebenniere.

Die meisten der angeführten Argumente lassen sich aber auch auf die kleinen Fettknoten anwenden; die Lage ist mit grosser Regelmässigkeit hart unter der Albuginea, und nur wenn in derselben Niere mehrere Knoten vorkommen, so liegt zuweilen einer von ihnen etwas tiefer eingebettet. Die Gefäße sind meist nur mässig entwickelt, zuweilen jedoch völlig angiomatös, wie in dem amyloiden Theil der Struma und dem Tumor Fig. 4. Die Sammlung des pathologischen Instituts bewahrt unter No. 118 vom Jahre 1865 einen kleinen Geschwulstknoten der Oberfläche der linken Niere von einer 62jährigen Frau unter der Diagnose Angioma cavernosum renis; auch dieser Tumor stimmt so mit den beschriebenen Lipomen überein, dass die Teleangiektasie mehr als eine accidentelle Bildung anzusehen ist. Die Gestalt der Zellen, ihr Inhalt ist dem Befunde der grossen Struma zum Verwechseln ähnlich, und die Annahme, dass etwa die Harnkanälchen als Matrix der Zellenreihen anzusehen seien, ist bei den eingekapselten Lipomen ebenso bestimmt zurückzuweisen, wie bei der Struma. Klebs und Sturm haben, wie bemerkt, diesen Uebergang angenommen und in einer neuerdings erschienenen Arbeit schliesst sich auch Sabourin<sup>1)</sup> dieser Auffassung an.

Sabourin nimmt allerdings für die Epithelien der Harnkanälchen eine Umwandlungsfähigkeit an, welche ihn über alle Schwierigkeiten der Formverschiedenheiten hinweghebt, da er die Epithelien erst zu zarten grosskernigen Rundzellen degeneriren lässt, und von diesen mehr oder weniger cubischen, runden oder platten Zellen durch Proliferationen höchst mannichfache Zellenformationen ableitet. Mir scheint, dass er neben Fett-

<sup>1)</sup> Sabourin, Ch., Contribution à l'étude de la cirrhose renale. Étude sur quelques variétés de tumeurs du rein. Arch. de physiol. norm. et pathol. Tom. IX. No. 1. p. 67.

knoten, wie sie hier in Rede stehen, andere Geschwülste vor sich gehabt hat, die schwerlich in dieselbe Kategorie gehören dürften. Seine Taf. 3 Fig. 10 giebt ein Bild, welches dem Präparat 395 v. 1866 der hiesigen Sammlung entspricht, es enthält cystische Räume mit blattartigen Vegetationen, die möglicherweise aus Harnkanälchen hervorgegangen sind, aber meiner Meinung nach bestimmt von den drüsähnlichen oder sarcomähnlichen Bildungen getrennt werden müssen. Die Uebergänge von Harnkanälchen zu Geschwulstgewebe, welche auf den Tafeln erkennbar sind, führen zu schlauchförmigen Kanälen, welche weder mit dem Adenocarcinom von Klebs noch mit meinen Strumen Aehnlichkeit haben. Sabourin hat seine Tumoren nur gehärtet und gefärbt untersucht, und ich glaube, dass darin mit ein Grund liegt, welcher die Differenz der Deutung erklärt. Wenn man nehmlich Objecte von abgesprengten Nebennierenstücken, wie das von mir in Fig. 2 dargestellte frisch untersucht, so ist der Charakter der Nebenniere über allen Zweifel klar; wenn man aber dasselbe Object entfettet und färbt, so hat man nicht selten an der Grenze zur Niere den Eindruck, als gingen die Harnkanälchen direct in die Zellenreihen des kleinen Tumors über. Die blossen Unterschiede von hell und dunkel, die Sabourin abbildet, röhren sehr leicht davon her, dass nach der Entfettung in Alkohol die vorher fetthaltigen Zellen weniger Farbstoff aufnehmen, als die ganz intacten Zellen.

Ich sehe von einer weiteren Discussion über die Annahme der Autoren hier ab, da dergleichen Fragen nach Abbildungen allein doch kaum definitiv zu entscheiden sind, und zwar um so lieber, als ich meine Deutung auf andere Weise recht wahrscheinlich machen kann.

Es erübrigt nehmlich der Nachweis, dass die Lipom- oder Strumaknoten der Nierenrinde in ihrem Bau mit den strumösen Bildungen der Nebenniere übereinstimmen. Zu diesem Zweck untersuchte ich das Präparat der Sammlung No. 192 vom Jahre 1869, welches Virchow selbst unter der Diagnose Struma lipomatodes suprarenalis aufbewahrt hat. Der Knoten ist von der Grösse eines Taubeneies, innerhalb der Nebenniere entstanden und hat diese total eingenommen, so dass man nicht mehr entscheiden kann, ob er mehr von der Rinde oder der Mark-

substanz ausgegangen ist. Er ist den Präparaten aus den weichen Knoten der Nierenrinde zum Verwechseln ähnlich. Ungleich günstiger in Bezug auf die Beurtheilung der Matrix ist das Präparat No. 435, 1869., welchem Fig. 9 Taf. III entnommen ist. Der haselnussgrosse Knoten war hier mitten in der Marksubstanz der Nebenniere entstanden und rings von Rindengewebe eingeschlossen. Das mikroskopische Präparat hat in beiden Fällen das gleiche Aussehen wie die als Lipom der Niere beschriebenen Tumoren, bei schwacher Vergrösserung findet sich derselbe Fettgehalt der Zellen mit düftigem faserigen Zwischen Gewebe und geringer Entwicklung der Gefäße. Nach der Entfettung durch Alkohol sieht man, wie die Abbildung zeigt, die bekannten eckigen Zellen, welche auch hier nicht zu langen Reihen angeordnet sind, sondern in den für die Marksubstanz der Nebennieren charakteristischen kleineren Gruppen zusammenstehen.

Wir hätten demnach, wenn die Beweisführung richtig ist, in den Lipomen der Niere fortgewucherte Stücke von abgesprengtem Nebennierengewebe vor uns, welche in ihrem Bau den Strumen der Nebennieren gleichen und im Sinne der Virchow'schen Geschwulstlehre füglich mit demselben Namen, also als *Strumae lipomatodes aberratae renis* zu bezeichnen sind. Die Entwicklung dieser Strumen würde alsdann in ähnlichem Sinne eine heteroplastische oder besser heterotopische sein wie die von Virchow<sup>1)</sup> nachgewiesenen Chondrom- und Cystenbildungen in den Röhrenknochen, welche ihren Ursprung kleinen bei unregelmässiger Verknöcherung abgesprengten Knorpelinseln verdanken.

### Erklärung der Abbildungen.

#### Tafel II u. III.

Fig. 1.  $\frac{4}{5}$  natürlicher Grösse. Tumor der linken Niere vom Aussehen einer Struma. a Oberster nach der Nebenniere zu gelegener Theil von markiger Beschaffenheit. b Centraler gelber Theil mit rundlichen Cysten d, welche aus weitmaschigem ödematischem Bindegewebe hervorgegangen sind. c Grenzpartie der Geschwulst mit sehr starker Amyloidentartung der Gefäße, sonst ähnlichem Bau wie Theil a. In der Niere selbst besteht starke Färbung der Rinde mit Fett-

<sup>1)</sup> Virchow, Ueber die Bildung von Knochencysten. Monatsschrift der Berl. Akad. d. Wissensch. Phys.-math. Cl. 1876.

metamorphose der gewundenen Kanälchen und schwacher Amyloidentartung der Glomeruli.

- Fig. 2. Abgesprengtes unter der Albuginea der Niere liegendes Stückchen von Nebennierensubstanz, aus Corticalsubstanz und Intermediärschicht bestehend, bei d pigmentirte Zellen und interstitielle Kernvermehrung in der angrenzenden Nierenrinde b.
  - Fig. 3.  $\frac{1}{4}$  natürlicher Grösse. Gewöhnliches Bild eines sogenannten Nierenlipoms, das als erbsengrosser weisser Knoten dicht unter der Albuginea in das Nierenparenchym eingebettet liegt.
  - Fig. 4.  $\frac{1}{4}$  natürlicher Grösse. Nierenlipom, das dem oberen gleicht, nur ein sehr starkes teleangiectatisches Centrum hat.
  - Fig. 5.  $\frac{2}{3}$  natürlicher Grösse. b Kirschgrosser durch eine Kapsel c von der Niere a scharf abgegrenzter Lipomknoten. Die Geschwülste 3, 4, 5 sassen in ein und derselben Niere. Ihnen sind die übrigen Tumoren dieser Art ähnlich, doch kommen auch Knoten von der Grösse der Figur 5 vor, welche keine Kapsel besitzen.
  - Fig. 6. Mikroskopischer Schnitt von Theil c des in Figur 1 abgebildeten Tumors an der Grenze zur Niere entnommen. a Geschwulsttheil nach der Extraction des Fettes durch Alkohol, wobei drüsähnliche Zellenschläuche erscheinen, welche von interstitiellem Gewebe mit Spindelzellen (die vorher ebenso wie die Geschwulstzellen Fett enthielten) umgeben sind. In den Interstitien zahlreich amyloide Gefässe r. Zwischen der Neubildung a und der Niere b liegt eine Kapsel c, in welcher weite Gefässe d und in Atrophie begriffene Glomeruli e erkennbar sind.
  - Fig. 7. a Grösseres als in Figur 2 abgebildetes, abgesprengtes Stück Nebenniere mit reihenförmig angeordneten fetthaltigen Rindenzenellen und mehr vereinzelten, fettlosen Zellen der Marksubstanz. Zwischen a und der Niere b liegt eine an Spindelzellen reiche Kapsel c. Ueber das Ganze zog die Albuginea fort.
  - Fig. 8. Präparat von einem haselnussgrossen, einfachen Nierenlipom ohne Kapsel nach der Extraction des Fettes aus den grossen Zellen des Tumors a, sowie aus den Spindelzellen der Interstitien. Bei b Niere, bei c eine interstitielle Kernwucherung an Stelle einer fibrösen Grenzlamelle, gl schrumpfende Glomeruli, bei e etwas gewuchertes Epithel in den Harnkanälchen.
  - Fig. 9. Schnittpräparat aus einer Struma suprarenalis adiposa mitten in der Nebenniere liegend (Präparat No. 192. 1869), welches bei a die gleichen Zellen wie Figur 6, theils in Zügen, theils in kleineren Gruppen, bei b interstitielles Gewebe erkennen lässt. Das Präparat hatte makroskopisch das Aussehen von Figur 5 b, die Zellen waren vor der Behandlung mit Alkohol vollständig mit grossen und kleinen Fettropfen gefüllt.
-