



ÜBER
NEPHRITIS BEI PHTHISIKERN.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER
MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE
VORGELEGT DER
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER
ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT
ZU

FREIBURG IM BREISGAU

AM 25. FEBRUAR 1890

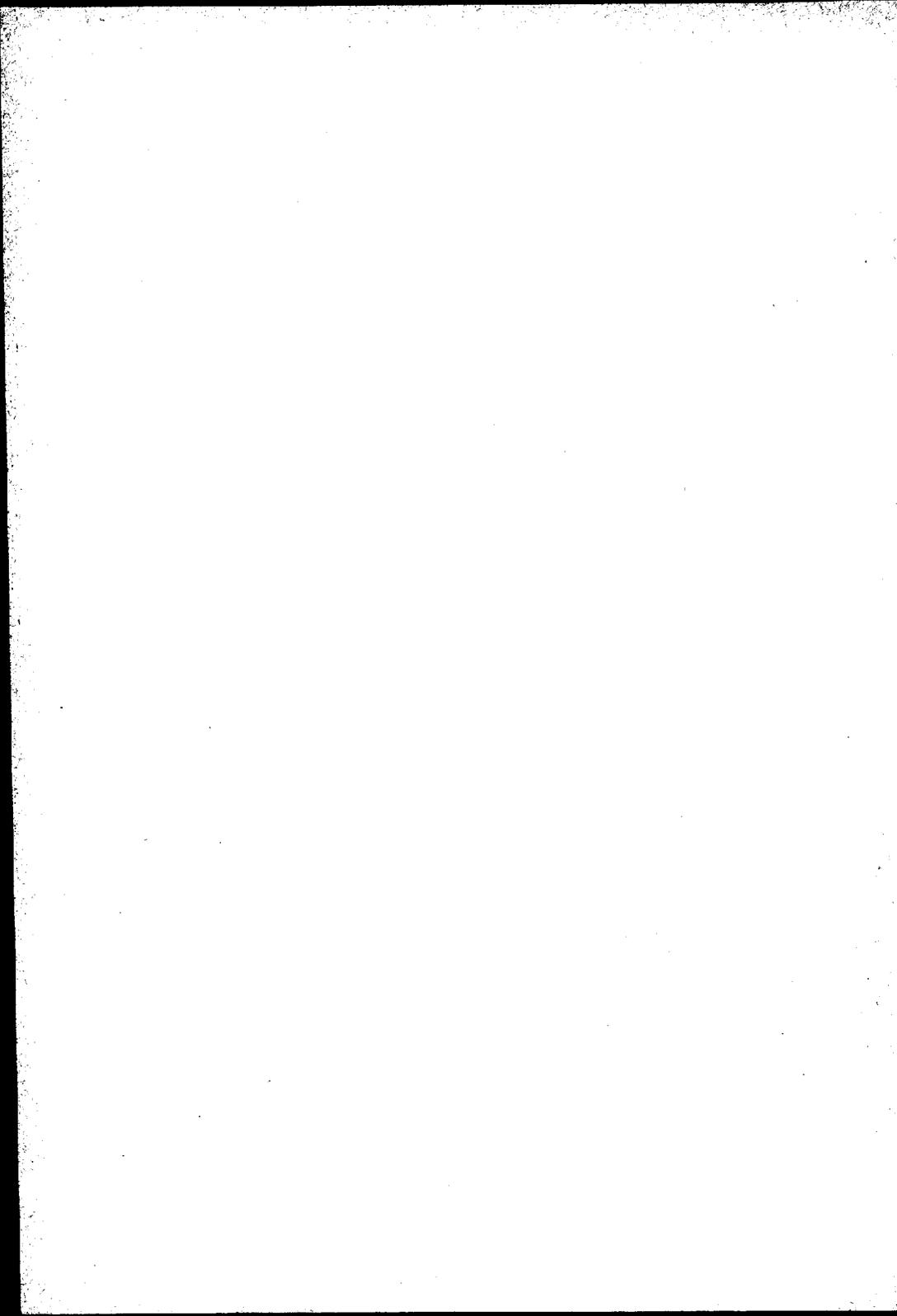
VON

JULIUS SCHWARZ

PRACT. ARZT.

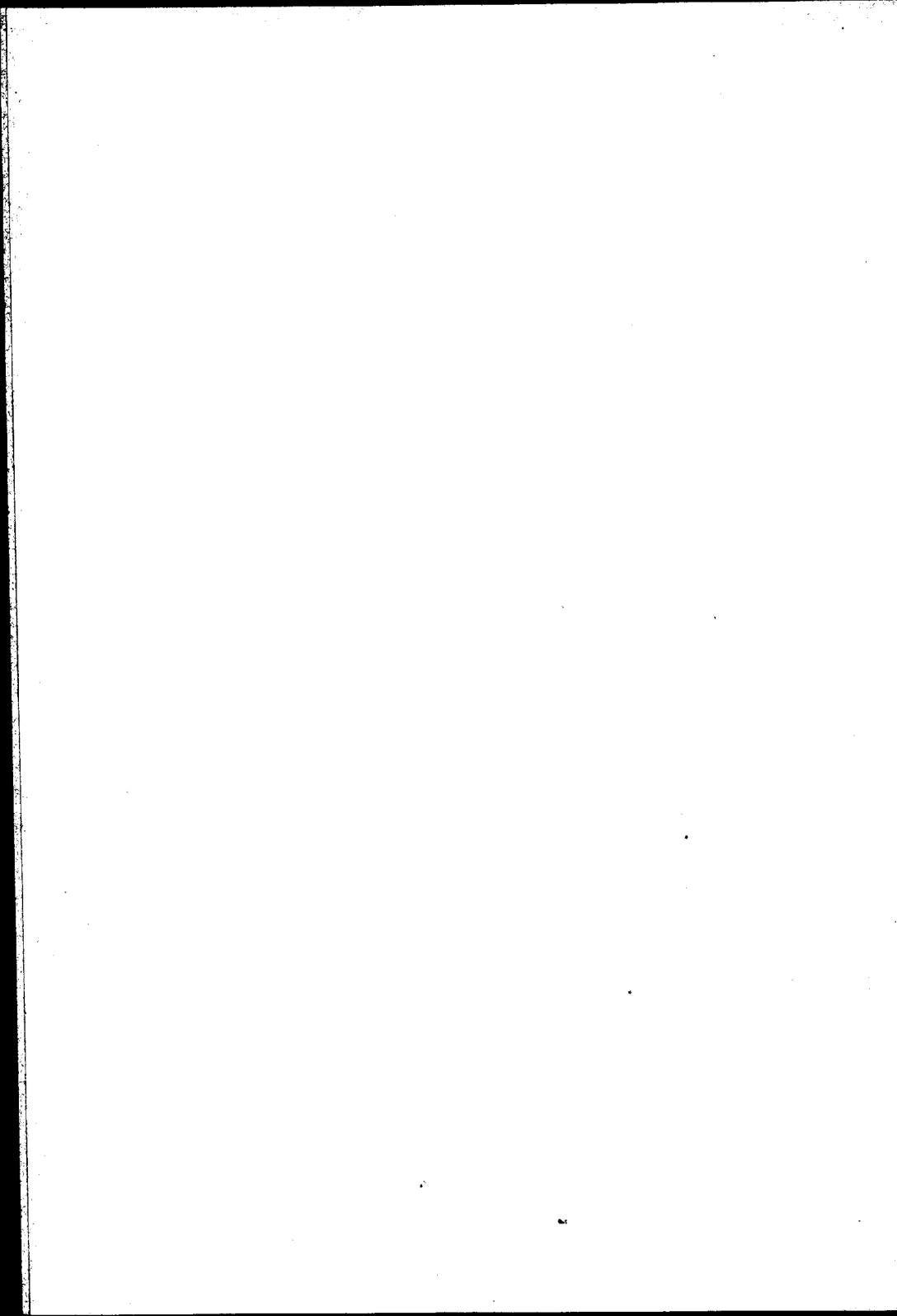


— 1 —
FREIBURG I. B.
UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI VON CHR. LEHMANN.
1890.



Literatur:

- Becquerel: Der Urin im gesunden und krankhaften Zustand.
Deutsch von Karl Neubert. Leipzig 1842.
- Rayer: Krankheiten der Nieren, deutsch von S. Landmann, Erlangen 1844.
- Placocq. Ueber die Coexistenz der Brightschen Nierenentart. mit Phthise (Monthly Journal of med. science.) 1845 August.
- v. Frerichs: D. Brightsche Nierenkrankheit u. deren Behandl. Braunschweig 1851.
- C. E. L. Mayer: Ueber d. Bedeutung der Gerinnsel im Harn f. Nierenerkrankungen, Virch. Arch. Bd. V. 1853.
- Rosenstein: Beitrag zur Aetiologie der parenchymatösen Neph. Virch. Arch. Bd. XIV. 1858.
- v. Bamberger: Ueber Morb. Brightii und seine Beziehung zu ändern Krankheiten. Volkmanns Sammlung klin. Vortr. f. inn. Med. No. 173.
- Bartels: Handbuch d. Krankheiten des Harnapparats. V. Ziemssens Handb. d. spec. Pathol. u. Therap. Bd. IX. 1. Leipzig. 1875.
- Wagner: Beiträge zur Kenntniss des acuten Morb. Brightii. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 25. 27. Leipzig 1880.
- Tischler u. Schütz: Studien über verschiedene Formen d. Neph. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. III. 1882.
- Schneider: Beiträge zur Statistik der Aetiol. d. Neph. Inaug.-Diss. Oldenburg 1887.
- Satterthwaite: Some considerations on the classification, prognos. and treatment of certain renal diseases. Americ. med. News. 1886. Oct.
- Rosenstein: Die Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten. Berlin 1886.



Von älteren Schriftstellern ist es Becquerel, der zuerst den Einfluss der Tuberkulose auf die Entstehung des Morbus Briglitiv hervorhebt; er sagt darüber: Lungentuberkeln in allen Stadien der Entwicklung sind häufige Begleiter der Brightschen Krankheit. Unter 129 Fällen, fremden und eigenen, zähle ich 51 mal Lungentuberkeln. Diese waren in 29 Fällen weit genug entwickelt, um das Entstehen der Brightschen Krankheit begünstigen zu können.

Genauer spricht sich darüber Bayer aus: Die Schriftsteller, welche in der neuesten Zeit über Phthisis pulmonalis und deren Complication geschrieben, haben den Hydrops mit gerinnbarem Harne und die den Hydrops bedingenden Nierenstörungen nicht erwähnt. Und dennoch gehört die Entwicklung der chronischen Nephritis zu den bedenklichsten Zufällen dieser Krankheit. Ueber den Leichenbefund fährt er fort: Nach dem Tode zeigten die Nieren die anatomischen Charaktere der Nephritis albuminosa: sie waren nämlich selten vergrößert und geröthet, sondern häufig gelappt, anämisch, mit blassgelblichen, lactescirenden Granulationen angefüllt; oder man fand die runzelige, granulirte Atrophie der Corticalsubstanz, wie man sie zuweilen bei mancher einfachen Nephritis oder bei schleichender alter Nephritis albuminosa antrifft. Am häufigsten aber erscheinen die Nieren nach dem Tode wenig vergrößert, blassgelblich oder apricosenfarben, ohne Granulation

oder wenigstens mit einer sehr geringen Anzahl, und weder verhärtet noch erweicht, so dass sie bloss durch die leichte Vergrösserung von den anämischen Nieren jener Phthisiker verschieden waren, deren Harn niemals Eiweiss enthalten hatte.

Die chronische Nephritis albuminosa sahen wir fast in allen Formen der Lungenphthisis, sowohl in jenen Fällen wo an der Spitze beider Lungen die tuberkulöse Masse in ungeheure Höhlen verwandelt war, als in jenen, wo die Phthisis einen sehr acuten Verlauf genommen hatte. Eine statistische Uebersicht über das Zusammentreffen von Phthise und Nephritis giebt Peacocq: Frequenz der Lungentuberkulose bei Brightscher Degeneration.

Die einschlägigen Beobachtungen zusammengenommen erhalten wir als Resultat, dass unter 117 Fällen von ausgesprochenem Nierenleiden 26 mal complete Phthisen und 10 mal frische Tuberkulosen vorgekommen sind; somit im Ganzen 36 oder 30.7 %. Welcher Krankheit, der der Lungen oder der der Nieren nun die Priorität gebühre, beantwortet Peacocq auf folgende Weise:

Peacocqs Erfahrungen zufolge geht die Lungenkrankheit der Nierendegeneration gewöhnlich vorher und sind die Athmungsorgane auch gesund, so können doch anderweitige tuberculöse Ablagerungen aufgefunden werden, so dass der Schluss sich von selbst ergibt: dass die tuberculöse Constitution zur Nierendegeneration mächtig prädisponirt.

In ähnlicher Weise spricht sich Frerichs aus:

In ähnlicher Weise, wie mit Caries, Nekrose etc. combinirt sich der M. B. zuweilen mit tuberculöser Lungenphthise. Die Häufigkeit, in welcher die letztere im Allgemeinen vorkommt, macht indess die Entscheidung schwierig, ob jenes Zusammentreffen ein zufälliges sei

oder ob beide Processe in einer näheren Causalbeziehung zu einander stehen. Die Meinungen der Aerzte wurden daher getheilt. Bright, welcher einzelne Beobachtungen dieser Art mittheilte, hielt das Zusammentreffen für zufällig, Martin Solon war derselben Meinung, Christison dagegen und Bayer, sowie Becquerel und in neuerer Zeit Peacocq und Johnson heben die Häufigkeit der Lungentuberkulose als Complication der Nierenentastung hervor und vindiciren der ersteren einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung des M. B. Unter 292 Obductionen war in 37 Fällen vorgeschrittene Lungenphthise vorhanden. Auf jeden 8. Fall kam also einer mit Tuberkulose der Lungen. Die Erfahrungen des einzelnen Beobachters laufen in dieser Beziehung weit auseinander. Während Bright auf 100 Fälle nur 4 mit entwickelter Tuberkulose sah, Malmsten auf 69 nur 2, zählte Becquerel unter 129 51, kamen mir unter 42 6 Fälle von Lungenphthise vor. Die letztere war fast immer viel älteren Datums, als der Process in den Nieren, welcher erst den späteren Stadien der Lungenaffection sich zugesellte.

Rosenstein schreibt über die Complication der Phthise mir Morbus Brightii folgendes:

Am häufigsten trat die Nierenkrankheit im Gefolge der Tuberkulose auf. Die befallenen Individuen waren fast alle jugendliche und der tuberkulöse Process meist schon ein weit vorgeschrittener, wenn die Albuminurie sich als erstes Symptom zeigte. Während bei der parenchymatösen Nephritis, wo sie im Gefolge anderer Krankheiten auftritt, der anatomische Ausgangspunkt der Nierenveränderung streitig sein kann, und es oft fraglich bleiben muss, ob die crupöse Exsudation den primären Process bildet, der erst allmählig die Epithelien in die Erkrankung hineinzieht,

habe ich bei genauer Beobachtung des Harns der Tuberkulösen mit voller Bestimmtheit die Erkrankung der Epithelien als den Ausgangspunkt der Nierenveränderung beobachten können.

Ebenso bestimmt spricht sich v. Bamberger über die Häufigkeit aus, mit der morbus Brightii zu Phthise zutritt.

Bei weitem die erste Rolle spielen Prozesse, die in die Kategorie der Tuberkulose, Phthise und Scrophulose gehören.

Unter unsern Fällen finden sich 381 oder 15.7% der Gesamtzahl (primäre und secundäre Form), die entschieden in diese Kategorie gehören, Fast stets sind es ausgebreitete Prozesse dieser Art, um die es sich handelt: ausgedehnte Infiltrationen des Lungengewebes mit Höhlenbildung, Darm- und Larynxulcerationen, tuberkulöse Ablagerungen in den verschiedensten anderen Organen, ausgedehnte Verkäsung der Drüsen u. s. f. Offenbar abgelaufene Prozesse, wie Schwielenbildungen der Lungenspitzen, abgekapselte käsige und kalkige Herde wurden hierbei nicht berücksichtigt, wiewohl ich es keineswegs für sicher halte, dass nicht auch diese Zustände in einer früheren Periode von Einfluss sein konnten.

Die Form, in der bei diesen Zuständen die Nierenaffection erscheint, ist überwiegend die chronische oder das zweite Stadium. Von jenen 381 Fällen gehörten dahin 257, während die acute Form nur 47 und die atrophische 77 Fälle zählte.

Von den Autoren der neuesten Zeit sagt Satterwaite folgendes:

Er unterscheidet neben anderen folgende Formen der Nephritis mit zwei Unterabtheilungen, „die grosse weisse Niere“ und die als Vorläufer zu betrachtende Form mit mittelgrosser und kleiner Niere; in der Mehr-

zahl der Fälle (80 %) sind diese Formen die Folge von Phthise.

Ebenso erwähnt Schneider chronische Bronchitiden, Plenritiden und Phthisen als Ursachen der Nierenkrankheit.

C. E. L. Mayer giebt einige Sectionsprotokolle an, bei denen auch der mikroskopische Befund der Nieren erwähnt wird: 1. Nikolaus Hornung, Tagelöhner 54 Jahre alt: Tuberkulöse Phthise der Lungen und des Darms. Die Nieren zeigten makroskopisch fast gar keine Veränderungen: verhältnissmässige Anämie der Corticalsubstanz mit einzelnen, kleinen erweichenden Tuberkelknötchen; weissliche Entfärbung einzelner Papillen. Das Mikroskop dagegen liess in den Papillen Cylinder nebst eingesprengten Harnsalzen, ausserdem körnige Beschaffenheit und sehr geringen Zerfall des Epithels an den entfärbten Parthien der Pyramiden beobachten. 2: Nikolaus Seuffert, 26 Jahre alt, Schneider. In beiden Lungen, besonders in der Spitze der rechten grosse, ulceröse Höhlen mit jauchigem Charakter und gangränescirender pneumonischer Infiltration der Umgebung, Die Nieren sind ziemlich voluminös. Ihre Kapseln trennen sich schwer, jedoch ohne Zerreissung der Oberfläche. Diese ist glatt und stark geröthet; die Substanz der Niere schlaff und brüchig. Auf dem Durchschnitt zeigen sich die Pyramiden von den Spitzen der Papillen an bis zu $\frac{1}{3}$ ihres Verlaufs weisslich infiltrirt; ihr oberer Theil blass. Die Corticalsubstanz zeigt eine sehr regelmässige Abwechslung stark gerötheter Streifen und blasserer weisslicher Grundsubstanz. Das Mikroskop lässt eine zunehmende fettige Entartung des Epithels nach den Papillen zu beobachten. Dieselbe ist auch an einigen Stellen der Corticalsubstanz schon ziemlich weit vorgeückt. In den Kanälchen der Pyramiden erscheinen

ziemlich viele glänzende Exsudate. Die Corpuscula Malpighii sind normal.

Genauer beschreibt Wagner die Veränderungen, die bei Nierenentzündungen im Gefolge von Phthise wahrzunehmen sind:

Die hierher gehörigen Fälle kamen sämmtlich während oder bald nach Ablauf der Nierenkrankheit zur Section. Sie bilden pathologisch-anatomisch, zum Theil auch klinisch, drei verschiedene Formen. Die hämorrhagisch-katarrhalische Form. Die Nieren sind nicht oder wenig vergrössert, von normaler Consistenz oder etwas weicher; an der Oberfläche und auf dem Rindendurchschnitt finden sich verschieden zahlreiche, meist kleine Hämorrhagieen, die Rinde selbst ist bisweilen etwas trüber, Pyramiden normal oder von Blutstreifen durchsetzt. Mikroskopisch zeigt sich, dass die Hämorrhagien in der Höhle der Glomeruli und in den angrenzenden gewundenen Kanälen, meist auch in den Schleifen und Sammelröhren liegen, und dass daneben das interstitielle Gewebe normal ist. An 5 Fällen dieser Form ist specieller mikroskopisch Folgendes bemerkenswerth. Den makroskopischen Blutungen entsprechend zeigt die Rinde, meist mehr in den peripherischen Theilen, mehrere neben einanderliegende Harnkanälchen stark erweitert und strotzend mit rothen Blutkörperchen gefüllt, so dass die Epithelien stark abgeplattet sind. Selten gelang es, ein Harnkanälchen in einer grossen Längenausdehnung zu sehen, öfter lagen mehrere Quer- oder kurze Längsschnitte neben einander, bis sehfeld — und darüber grosse Stellen einnehmend. Nicht selten war der betreffende Glomerulus zwischen Kapsel und Gefässschlingen zu einem Viertel bis zur Hälfte mit rothen Blutkörperchen angefüllt. Denselben blutigen Inhalt zeigten dann auch stets die schleifenförmigen Kanäle, sogar einzelne

Sammelröhren. Bisweilen enthielten letztere statt isolirter Blutkörperchen nur blutigen Detritus; selten eine braunrothe fast homogene Masse. Die Epithelien der übrigen Harnkanäle waren schwach albuminös fettig. Selten kamen hyaline Cylinder vor. — Das Stroma war normal, ohne Blutungen, ohne kleinzellige Infiltration. Die Lungenphthise war entweder die gewöhnliche, weit vorgeschrittene, oder es bestanden zahlreiche zerstreute tuberculöse Herde. Tuberkulose anderer Organe fehlte oder war in der gewöhnlichen Weise vorhanden. 2. Die hämorrhagisch-katarrhalische und gleichzeitig interstitielle Form. Die Nieren sind etwas grösser, anfangs von gewöhnlicher Consistenz, in späteren Stadien fester; das Parenchym ist neben denselben, meist aber zahlreicheren Blutungen der Ober- und Schnittfläche stärker getrübt. Mikroskopisch finden sich die Hämorrhagien an denselben Stellen wie bei der ersten Form; aber das interstitielle Gewebe, häufig vorzugsweise die Umgebung der Malpighischen Kapseln ist in verschiedenem Grade und in verschieden zahlreichen Herden kleinzellig infiltrirt. Für diese Form führt Wagner zwei charakteristische Fälle an:

a. Section: Ziemlich viele, aber durch lufthaltiges Gewebe getrennte tuberculöse Herde älteren und jüngeren Datums, besonders in den oberen Lungenlappen; einzelne kleine Cavernen; zerstreute frische lobulär-pneumonische Herde. Allgemeine eitrige Bronchitis. Einzelne tuberculöse Darmgeschwüre. Nieren wenig grösser mit mässig zahlreichen kleinen Blutungen der Rinde; Gewebe etwas trübe und weicher.

Das Mikroskop zeigte in der Niere die Charaktere der zweiten Form; also frische Blutungen in einzelnen Glomerulis und Harnkanälchen u. s. w. Ausserdem fanden sich ziemlich viele Herde einer frischen klein-

zelligen Infiltration theils rund um einzelne Glomeruli theils zwischen den Harnkanälchen, letztere etwas comprimirend. Das Stroma der ganzen Niere war etwas reichlicher, derbfaserig; ganz wenige Glomeruli höchst atrophisch.

b. Section: Allgemeine starke Wassersucht. Hypertrophie des linken und rechten Ventrikels; Thrombose in beiden; Emboli in linker Lunge. In Pleura 1 Liter graugelbliche Flüssigkeit; auf der Pleura äusserst zahlreiche miliare Tuberkel. Chronische zerstreute Phthise beider Lungen. Nieren ziemlich gross: 11.5; 4; 3.5; Oberfläche nur stellenweise leicht wellig, mit ziemlich zahlreichen kleinen Blutungen, Rinde breiter, vorherrschend grauroth, mit zahlreichen kleinen hämorrhagischen Punkten und Streifen, dazwischen hellgrau; Consistenz fester. Pyramiden dunkel grauroth, In Peritoneum und Retropetitonealdrüsen miliare Knötchen.

Mikroskopisch zeigt die Nierenrinde zwei verschiedene Veränderungen: interstitielle und intracanalculäre. Die interstitiellen Prozesse nehmen den grösseren Flächenraum ein. Sie bilden äusserst zahlreiche verschieden grosse, makroskopisch nicht wahrnehmbare, rundliche Stellen, an denen das interstitielle Gewebe mindestens doppelt vermehrt ist. Es besteht an manchen Stellen aus zellenarmem, starrem Bindegewebe an den meisten aus einer dichten, kleinzelligen Infiltration mit spärlichem fasrigem Gewebe. Als Reste früherer Blutungen liegen stellenweise gelbrothe Pigmentkörnchen, einzeln oder in kleinen Haufen. Die Adventitia mancher kleinen Arterien ist starrfasrig, Kernarm. Die Harnkanälchen sind an diesen Stellen bedeutend verengt, leer oder mit compacten Blutmassen erfüllt. An der Nierenoberfläche liegen einzelne flach eingesunkene Stellen, vorzugsweise in der

Richtung der Markstränge, wo obige Processse besonders deutlich sind. Die Nierenkapsel ist kernreicher und dicker; die Glomeruli innerhalb der atrophischen Stellen sind etwas kleiner; ihre Kapsel, bald wenig, bald etwas stärker verdickt, besteht aus starrfasrigem, kernarmen Bindegewebe, Ihr Epithel ist normal, ebenso die Gefässschlingen.

Die übrigen, an Flächenraum geringeren Stellen der Nierenrinde zeigen normales oder wenig verdicktes Stroma. Die Harnkanälchen sind hier weiter, ihr Lumen weit, ihr Epithel etwas geschwollen und mässig verfettet. Die meisten Harnkanälchen sind leer. Die übrigen, bisweilen auffallend weit, sind mit Blut erfüllt, bald mit frischen oder abgeblassten, deutlich isolirten rothen Blutkörperchen, zwischen denen bisweilen verfettete Epithelien liegen, bald mit einer compacten dunkelrothen Masse, ähnlich verschmolzenen Blutkörperchen, bald mit blutiger Detritusmasse, bald mit gelbroth gefärbten Cylindern. Mitten in diesen Stellen liegen ganz einzelne Glomeruli im höchsten Grad der Atrophie.

In den Pyramiden ist das Stroma gleichmässig wenig vermehrt, nicht auffallend kernreicher. Zahlreiche Schleifen, wenige Sammelröhren enthalten denselben blutigen Inhalt wie die Rindenkanälchen; jene sind stärker erweitert, letztere normal weit.

Das Wesentliche dieses Falles ist also die Atrophie zahlreicher Rindenstellen durch Wucherung des interstitiellen Gewebes mit viel stärkerer Atrophie der Harnkanälchen als der Glomeruli, und beginnender Granulirung, sowie die Hämorrhagien und compensatorische Erweiterung der übrigen Harnkanälchen. Pathologisch-anatomisch gehört der Fall zur ersten Modifikation von Weigerts „chronisch-hämorrhagischer Nephritis mit Herzhypertrophie.“

Von der herdweisen, chronischen und subacuten, atrophischen Form und gleichzeitiger acuter hämorrhagischer Nephritis habe ich vier Fälle, welche sämtlich tödtlich verliefen, beobachtet.

In allen vier Fällen waren die Nieren normal gross, etwas fester, an der Oberfläche glatt; an letzterer und auf der Schnittfläche mässig zahlreiche und frische Blutungen, Eine ältere Nierenkrankheit war mit blossem Auge nicht erkennbar. — Mikroskopisch aber ergaben sich dreierlei Störungen, deren jede zahlreiche, kleine, häufig kaum sehfeldgrosse Stellen einnahm:

1. Herde von frischen oder etwas älteren Blutungen in Glomeruli und gewundenen Harnkanälchen, in den zugehörigen Schleifen und Sammelröhren; bisweilen lagen neben den rothen Blutkörperchen auffallend zahlreiche weisse; das Stroma war hier ganz normal.

2. Herde von gleicher oder geringerer Ausdehnung wo das Stroma durch sehr kernreiches Bindegewebe verbreitert, die Harnkanälchen und Glomeruli wenig comprimirt waren; in jenen nicht selten hyaline Cylinder.

3. Eben solche oder noch kleinere Herde, fast ganz aus kernarmem Bindegewebe und stark atrophischen Harnkanälchen (ohne oder mit Cylindern) und eben solchen Glomeruli bestehend. In den unter 2 und 3 genannten Herden fehlten die Hämorrhagien ganz.

Ferner beschreibt Wagner einen Fall von chronischer Nephritis im Anschluss an Phthise.

Section: Chronische Lungenphthise mit Cavernen, besonders linkerseits. Herz normal, Kleine stark und mässig fein granulirte gelbliche Nieren,

Das Mikroskop zeigt mindestens ein Drittel der Nierenrinde im Zustande der Atrophie. Die etwa halbsehfeldbreiten Streifen bestehen aus mässig oder sehr stark verdicktem, kernarmem Stroma, in welchem verschmälerte, seltener sehr breite Harnkanälchen und

ganz atrophische Glomeruli liegen. Die Harnkanäle sind ausnahmslos mit schmalen, selten breiten Cylindern erfüllt, neben denen das Epithel noch deutlich sichtbar ist. An den übrigen zwei Dritteln ist das Stroma an zahlreichen Stellen schwach verbreitert, die Epithelien sind meist schmaler, selten breiter, gleichmässig körnig. Einzelne enthalten rothe Blutkörperchen; ziemlich viele ein eigenthümliches glänzendes Netzwerk, kein einziges enthält Cylinder. Die Glomeruli sind gross, ziemlich blutreich.

Ueber Nephritis bei Phthise schreibt Bartels:

Die von vornherein chronisch verlaufende parenchymasöse Nierenentzündung entwickelt sich ausnehmend häufig im Verlaufe von Krankheitsprocessen, welche mit anhaltender Eiterung verbunden sind, von Knochen und Gelenkleiden, der schweren Formen inveterirter Syphilis, phthisisch-ulceröser Zerstörung der Lungen etc. Ich halte diese für die häufigste Ursache des fraglichen Nierenleidens und kann mich der Vorstellung nicht erwehren, dass in jenen Eiterherden Etwas entstehen, durch Resorption ins Blut gelangen und durch die Nieren ausgeschieden werden mag, was auf diesem seinen Wege eine entzündliche Reizung des Ausscheidungsorgans veranlassen kann. Dieses Etwas mag bei acuten Zellgewebseiterungen, plötzlich in grosser Menge wirkend, eine hochgradige Nierenentzündung hervorrufen, die aber rasch verläuft und heilt, wenn eben so plötzlich die Quelle, aus welcher dieses Agens geflossen, durch gründliche Entleerung des Eiters und durch Verhinderung von Neubildung desselben verstopft wird. Dahingegen mag eine chronische Nephritis mit ihrem fatalen Ausgange folgen, wenn der Therapie ein solcher befreiender Eingriff nicht gelingt. Oder jenes unbekanntes Etwas wird bei chronischen Eiterungen anhaltend in geringer Menge gebildet und ins Blut überge-



führt, und verursacht so langsam und schleichend in den Nieren denselben Process, welcher in dem andern Falle mit einem stürmischen Anfange eingeleitet wurde.

Ueber den Leichenbefund sagt Bartels:

Es ist wiederholt hervorgehoben worden, dass die chronisch parenchymatöse Nierenentzündung in einzelnen Fällen aus der acuten Form hervorgeht. Daraus ergibt sich schon, dass die pathologischen Veränderungen, welche die Harn bereitenden Drüsen in chronisch verlaufenden Fällen hinsichtlich ihrer anatomischen Structur erleiden, sich eng an die Veränderungen anschliessen müssen, welche man in acut entzündeten Nieren wahrnehmen kann, und nur dadurch von diesen unterschieden sind, dass die lange Dauer des Processes die Erscheinungen des entzündlichen Zerfalls andrerseits zu höheren Graden gelangen liess. Verschieden gestaltet sich auch der Befund, je nachdem der Tod auf der Höhe der Krankheit eingetreten ist, oder ob der pathologische Process seinen ganzen Verlauf durchgemacht, sich so zu sagen, völlig erschöpft hat.

Tödtet die Krankheit, wie es meistens geschieht, auf ihrer Höhe, bevor sie zu dem besagten Ausgange gelangt, so findet man in der Leiche beide Nieren ganz beträchtlich vergrössert, in der Regel viel grösser als sie in Fällen von acuter Entzündung jemals gefunden werden.

Die Kapsel ist prall gespannt und daher klaffen Einschnitte in dieselbe weit. In der Regel lässt sich die meistens sehr zarte, durch die starke Ausdehnung verdünnte Kapsel leicht von dem Nierenparenchym trennen; selten bleiben hie und da Partikelchen des sehr brüchigen Parenchyms an ihr haften, Daher erscheint denn auch, nach Entfernung der Kapsel, die Nierenoberfläche ganz glatt, oder ist nur an einzelnen Stellen, wo kleine Substanzfetzen an der Kapsel haften

geblieben sind, leicht uneben. Immer sind diese grossen Nieren an ihrer Oberfläche in hohem Grade anämisch und immer ist daher auch die Färbung derselben auffallend blass; fast weiss, mit einem starken Stich ins Gelbe. Auf diesem weiss gelben Grunde erscheinen aber stark contrastirend die von Blut beträchtlich ausgedehnten blau-rothen Venensterne. Die ganze Schnittfläche der Rindensubstanz zeigt dieselbe weiss-gelbe Färbung, wie die Oberfläche, und sticht auffallend gegen die gleichfalls vergrösserten, aber oftmals dunkel gerötheten Pyramiden ab.

Die mikroskopische Untersuchung der für die makroskopische Betrachtung in der oben beschriebenen Weise veränderten Rindensubstanz der Nieren zeigt nun an den Gewebeelementen derselben, nur in ausgeprägterem Grade, die gleichen Veränderungen, denen wir schon bei der acuten parenchymatösen Entzündung begegnet sind. Sie betreffen sowohl die Harnkanälchen mit ihren Epithelien, als auch die intertubuläre Substanz. Die Harnkanälchen zumeist beträchtlich erweitert, doch finden sich hie und da vereinzelt von normalem Kaliber. Die Epithelien in den Harnkanälchen sind nur theilweise erhalten, die vorhandenen aber durchweg beträchtlich vergrössert und oftmals so stark durch die in ihnen enthaltenen Fettpartikelchen und feinsten Tröpfchen getrübt, dass man den Kern in der Zelle kaum oder gar nicht erkennen kann. An manchen Stellen aber findet man den Epithelbesatz der Harnkanälchen vollständig abgängig, und an seiner Statt das Canälchen von stark mit Fettröpfchen untermischten Detritusmassen erfüllt. Ein solches Canälchen erscheint bei durchfallendem Lichte unter dem Mikroscope zuweilen ganz dunkel und undurchsichtig, und oftmals findet man es ungleichmässig ausgebuchtet.

Die Zwischenräume zwischen den Harnkanälchen

sind viel breiter als in der Norm, nach Klebs um das zwei- bis vierfache; ihre Breite soll nach demselben Autor oft die Breite der gewundenen Canälchen erreichen. Die Verbreiterung der intertubulären Grundsubstanz ist theils durch Quellung derselben mit flüssigem Exsudat, theils durch entzündliche Wucherung der vorhandenen Bindegewebelemente, theils endlich durch Einwanderung zahlloser weisser Blutkörperchen bedingt. Die letzteren verfallen theilweise einer fettigen Metamorphose; es bleibt von diesen fettig zerfallenen Zellen nur je ein Häufchen von Fetttropfchen übrig. Solcher Häufchen findet man zuweilen eine grosse Anzahl in dem intertubulären Gewebe der Nieren; ihre räumliche Stellung zu einander verräth noch ihren Ursprung von eingewanderten und zerfallenen lymphatischen Zellen.

Ueber die acute parenchymatöse Nephritis schreibt derselbe Autor:

Bei höheren Graden sind die Nieren in soto vergrößert, geschwollen, so dass das Organ das Doppelte seines normalen Gewichts erreichen kann. (Ponfick). Die umhüllende Kapsel ist prall gespannt, so dass beim Einschneiden der Schnitt durch die Kapsel deutlich klafft. Die Volumsvermehrung betrifft immer vorzugsweise die Rindensubstanz. Die Consistenz acut entzündeter Nieren ist vermindert, sie fühlen sich teigig an und das Gewebe der Rinde ist mürber und brüchiger als in der Norm. Die Grundfarbe der geschwollenen Rindensubstanz ist auf der Schnittfläche eher blasser, als normal, sie sieht trübe grauroth aus. Sehr häufig aber treten auf dem blasseren Grunde dunkelrothe Pünktchen (die stark mit Blut gefüllten Glomeruli) und Streifen hervor, und auf der Oberfläche schon mit blossem Auge erkennbare kleine punktförmige Extravasate. Schon Bright bildet einen solchen Fall in seinen Reports of medical cases ab. In anderen Fällen tritt der hyper-

ämische Zustand der Nieren in der Rinde minder deutlich hervor. Die Pyramiden findet man dagegen stets lebhaft, oft blauroth gefärbt, und bei höheren Graden der allgemeinen Schwellung macht sich der Unterschied in der Färbung zwischen den lebhaft gerötheten Markstrahlen und der blassgrauen Rindensubstanz besonders auffallend bemerkbar. In noch andern Fällen endlich zeigt auch die Rindensubstanz durch allgemeine Hyperämie eine dunkle schmutzig graurothe Färbung.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigen sich Veränderungen an den Epithelien und am interstitiellen Bindegewebe. Nie fehlt, auch in den leichteren Fällen, in denen nicht die Nephritis, sondern irgend ein anderes Organleiden den Tod veranlasste, die Schwellung und Trübung der Epithelien durch Einlagerung körniger Massen, während in solchen leichteren Fällen am interstitiellen Gewebe keine deutlich wahrnehmbaren Veränderungen hervortreten. Diese werden aber in den höheren Graden der allgemeinen Nierenschwellung wiederum nie vermisst. Zwischen den durch die Schwellung ihres Epithelbelags ausgedehnten und verbreiterten Harnkanälchen erscheinen auch die Interstitien breiter (geschwollen), und in dieselben eingelagert eine mehr oder weniger reichliche Menge lymphoider Zellen. Je länger dieser Zustand der Nierenschwellung gedauert hat, desto mehr schreitet eine weitere Veränderung der gequollenen Epithelien vor, indem im Zellenstroma immer reichlicher Fetttröpfchen erscheinen. Diese Veränderungen der Epithelien und des interstitiellen Bindegewebes beschränken sich oftmals ganz auf die Binde substanz, während kaum merkliche Veränderungen die geraden Harnkanälchen der Pyramiden betreffen. Aber auch in der Rindenschicht sind nicht alle Theile in gleichem Grade befallen, indem neben stark verfetteten Parthieen, in denen die Epithelialzellen theilweise zu

einem fettigen Detritus zerfallen sind, nicht selten noch Harnkanälchen gefunden werden, deren Epithelbesatz wenig verändert ist. Daher mag die so oft in Fällen von protrahirtem Verlaufe wahrnehmbare gelbliche Färbung rühren, welche fleckweise gegen die blassgraue oder dunkler hyperämische Färbung der Umgebung contrastirt.

An den Gefässen der Nieren finden sich in der Regel keine wahrnehmbaren Veränderungen. Dass die Glomeruli oft so stark von Blut gefüllt sein können, habe ich schon oben bemerkt. In anderen, namentlich in vorgerückteren Fällen findet man sie blass.

In dem Aufsatz von Fischl und Schütz: Studien über verschiedene Formen von Nephritis finden sich mehrere Fälle von Morbus Brightii nach Phthise mit Angabe der mikroskopischen Befunde, welche hier folgen.

I. Marie K. 26 Jahr, Dienstmagd.

Section: Tuberculosis pulmonum et peritonei.

An den Nieren keine makroskopischen Veränderungen.

Mikroskopischer Befund: An der Peripherie der Kapsel finden sich stellenweise dicht gedrängt in einer bis mehreren Reihen angeordnet theils rundliche, theils polygonale mit deutlichen Kernen versehene zellige Gebilde, während man bisweilen in derselben Kapsel auf das normal gestaltete Epithel stösst. An mehreren ist ein beginnender fettiger Zerfall dieser Gebilde zu constatiren, an den Schlingen selbst sind nur äusserst selten vergrösserte Epithelialzellen vorzufinden, die Kerne derselben scheinen nicht vermehrt. An einzelnen der genannten zelligen an der Kapsel adhären den Gebilde sind 2 bis 3 Kerne bemerkbar; auch Kerne ohne Protoplasma kann man theils isolirt, theils in Haufen gruppirt nachweisen. Die Gefässe zeigen keine bemerkbaren Veränderungen, an Längs- und Quer-

schnitten ist nach Innen von der Elastica keine Einlagerung zwischen letzterer und dem im Längsschnitte besonders deutlichen Endothel aufzufinden. Dasselbe erscheint daselbst stellenweise von der Elastica, der es unmittelbar aufliegt, losgelöst, stellenweise nimmt es seinen normalen Standort ein. In den Interstitien nirgend eine Anomalie, weder auf Schnitten, die mit Pikrocarmin und Haematoxylin tingirt sind, noch auf ausgepinselten Präparaten.

2. J. C. 24jähriger Schuhmacher.

Sectio: Chronische Caverne in der l. Lungenspitze mit frischer miliarer Tuberkeleruption in der Umgebung derselben.

In der rechten Lungenspitze zerstreute Tuberkel. Herz klein, die Muskulatur verdünnt, Aorta zartwandig. Linke Niere vergrößert, graulich gelb melirt, auf dem Durchschnitt glänzend, Rechte ähnlich beschaffen. Geschwüre im Colon ascendens; Stenosirung im Coecum durch Narbenbildung, Peritonitis perforativa. Milz und Leber amyloid.

Mikroskop. Befund.

Am interstitiellen Gewebe und an den Gefäßen ist keine auffällige Veränderung wahrzunehmen; dagegen zeigt sich hochgradige und fast allgemeine fettige Entartung des Epithels der Harnkanälchen und der Kapseln; starke Desquamation der Kapselepithelien, welche stellenweise vermehrt und auffallend vergrößert erscheinen. Im Lumen der Harnkanälchen finden sich theils hyaline Cylinder, theils Fettkristalle. Die Capillarschlingen der Glomeruli durchwegs amyloid entartet, dagegen die übrigen Gefäße fast gänzlich frei von amyloider Degeneration. Hie und da zeigen die Epithelien der Harnkanälchen amyloide Entartung, welche dagegen an den Kapselepithelien sowie an den Cylindern im Innern der Kanälchen nirgend nachzu-

weisen ist. Im Betreff der Diagnose wäre hier an den Befund von verfetteten kleinen Epithelien im Harnsedimente zu erinnern, den Leyden bekanntlich für die Erkennung des 2. Stadiums des M. Brighti (fettige Degeneration) benützt.

3. Josef H. 25 Jahre, Müller.

Anatomische Diagnose: Tub. chron. pulm. Tumor lienis. Herz vergrößert, contrahirt, aorta glatt. Nieren vergrößert, Oberfläche glatt, blassbraun, Gewebebrüchig.

Mikroskop. Befund: Starke Quellung des Kapsel-epithels. Die Gefässe zeigen eine leichte Verdickung der Intima durch fasriges Gewebe, das näher dem Lumen gelagert ist; ferner findet sich Rundzelleneinlagerung gegen die Elastica. Die Harnkanälchen enthalten theils cylindrische Massen, theils eine netzförmige Substanz.

4. A. R. 60 Jahre, Agent.

Section: Chron. Spizentuberkulose. Rechtseitiges Pleuraexsudat, Das Herz vergrößert, der linke Ventrikel hypertrophisch und dilatirt, der rechte Ventrikel bloss dilatirt. Die Aorta mit reichlichen kalkigen Einlagerungen versehen. Die linke Niere vergrößert, die Kapsel verdickt, adhärent, die Oberfläche granulirt, blass; Rindensubstanz stellenweise geschwunden, blassbräunliche Färbung der Pyramiden; linke Niere kleiner als die rechte, sonst ähnlich beschaffen wie diese.

Mikroskop. Befund: Die Intima der kleineren Gefässe durch Bindegewebe, sowie durch zahlreiche Rund- und Spindelzellen verdickt, die letzteren zweifellos mit Fasern zusammenhängend.

Einzelne Glomeruli zeigen hyalin aussehende Schlingen, deren Contour theilweise noch gut abgegrenzt erscheint, einzelne spärlich mit Kernen besetzt, an andern keine Spur einer Kernzeichnung zu entdecken, im letzteren Fall auch keine Schlingenbildung wahrzu-

nehmen. Die Kapsel erscheint stets verdickt, zum Theil durch fibrilläres Gewebe, innerhalb dessen sich Kerne oder sternförmige Zellen vorfinden, zum Theil durch gequollenes Epithel, welches stellenweise einen continuirlichen Beleg bildet. Im Kapselinnern theils Rund- theils polygonale Zellen in grossen Gruppen angehäuft. Im Stroma stellenweise Kernwucherung, stellenweise mässige Bindegewebsverwehrung. — Zahlreiche Harnkanälchen mit rothen Blutkörperchen gefüllt, bisweilen lassen sich ganze Netze einer glänzenden Substanz als Ausfüllungsmasse derselben nachweisen, in anderen Harnkanälchen finden sich Cylinder neben wohlhaltenem Epithelbeleg, die Epitelien selbst durchwegs stark parenchymatös getrübt, theilweise auch Verfettung derselben zu constatiren.

5. A. F. 41jähr. Dienstmagd.

Sectionsbefund: Obsolete Spitzentuberkulose, linksseitige faserstoffseröse Pleuritis, Hypertrophie des linken Herzens. Aorta nicht atheromatös. Die Nieren gross, ihre Kapsel verdickt, die Oberfläche blass und glatt, gelblichbraun. Im Dickdarm dyssenterische Geschwüre.

Mikroskop. Befund: An den kleinen Gefässen theils hyaline, theils zellig fibröse Entartung der Intima. Die Muscularis und Adventitia unverändert. Die Malpigh, K. zeigen auffallende Kernverwehrung, selbst die fibrös entarteten Glomeruli lassen an einzelnen Schlingen noch zahlreiche Kerne wahrnehmen, während dieselben an der Kapsel selbst nur spärlich aufzufinden sind. In der Umgebung der letzteren trifft man jedoch dieselben wieder in grozser Anzahl und prävaliren sie daselbst über das stellenweise vorhandene starre Bindegewebe. In den Interstitien ist Kernwucherung nur in verhältnissmässig untergeordnetem Grade vorhanden. Die Epithelien der geraden und gewundenen Harn-

kanälchen hochgradig körnig getrübt und stellenweise verfettet, diese selbst an vielen Stellen verengt. Keine amyloide Degeneration.

Schliesslich seien noch die Ausführungen von Rosenstein erwähnt: Chronische Eiterungen und Lungenphthise sind ebenfalls Zustände, in deren Verlauf sich die „grosse weisse Niere“ entwickelt. Von dieser „grossen weissen Niere“ sagt Rosenstein: Sie schliesst zwei verschiedene Zustände in sich, je nachdem sie sich in subacuter oder chronischer Weise entwickelt hat. In ersterem Fall ist die Niere mehr oder minder gross, geschwellt, ihre Oberfläche ist glatt, auffallend bleich und lässt auf dem weissen Grunde nur einzelne Venensterne sehen; von weicher Consistenz. Auch auf dem Durchschnitte kennzeichnet sich die verbreiterte Rinde durch ihre gelbweisse Farbe, die derselben ein beinahe homogenes Aussehen giebt, und scharf absticht von den dunkler gefärbten Pyramiden der Marksubstanz. Die mikroskopische Untersuchung dieser Nieren, welche, entsprechend der Lehre von der parenchymatösen Entzündung, als Paradigma einer solchen von früheren Beobachtern demonstriert wurden, lehrt, dass die kleinzellige Infiltration, welche herdweise, namentlich in der Nähe der Kapsel und um die intertubulären Venen auftritt, auch in diesen Nieren nicht fehlt, Aber es ist wahr, dass die Ausbreitung der interstitiellen Herde zurücktritt gegenüber den Affectionen der Epithelien der gewundenen Canäle und der Glomeruli. Denn diese bilden neben dem entzündlichen Oedem, welches die Schwellung des Gewebes zur Folge hat, die hauptsächliche Veränderung. In der Mehrzahl der gewundenen Canälchen sind die Epithelien mit feinen oder gröberen Fetttropfen erfüllt, oft von der Wand desquamirt, und, wo dies nicht der Fall, doch wenigstens körnig getrübt. Die gleiche

Verfettung zeigen, wenn es sich um hohe Grade handelt, die den Glomerulus bedeckenden Epithelien, die theils auf ihrer Stelle geblieben, theils auch desquamirt wohl in das schon innerhalb der Kapsel geronnene Serum eingebettet liegen. Gar nicht selten sieht man die von Epithel entblösstten Capillarschlingen des Glomerulus selbst in perlschnurartige Fettkörnchenreihen umgewandelt, während sie in anderen Fällen durch farblose Blutkörperchen verstopft scheinen, Die kleineren und mittleren Arterien bleiben von fettiger Degeneration frei und zeigen auch keine nennenswerthen Veränderungen der muscularis oder Intima.

Eine zweite Form von „grosser weisser Niere“, welche der ebenerwähnten sehr ähnlich sieht, weicht schon äusserlich in zwei Punkten ab. Auf der blassen Oberfläche, die ebenfalls glatt ist, oder wenige Einsenkungen zeigt, sieht man viele Blutpunkte und die Consistenz der ganzen Niere ist hart; auch auf dem Durchschnitte sieht man mehr oder weniger Blutungen als deren genaueren Sitz das Mikroskop die malpighischen Kapseln oder gewundenen Canälchen nachweist. Zahlreiche interstitielle Herde und Verfettungen bilden auch hier die hauptsächlichsten Veränderungen, ungleich weiter aber wie in der ersten Form sind in dieser schon die Zeichen der Schrumpfung vorhanden, sowohl der Verödung der Glomeruli als auch des Defektes von Harnkanälchen, Diese Form ist es, welche Weigert unter dem Namen der „chronisch-hämorrhagischen Nephritis“ wohl zuerst genauer geschildert hat.

• Eine dritte Form von glatter weisser Niere kommt endlich vor, ohne dass Blutungen auf der Oberfläche zu finden sind, oder während des Lebens Blut in Harn vorgekommen ist, und bei welcher sowohl die kleinzellige Infiltration, als auch die Veränderungen der

Glomeruli einen sehr hohen Grad erreicht haben. Namentlich von den Glomerulis werden nur wenige intakt gefunden, viele zeigen, wie ich gesehen habe, dass die Schlingen zurückgedrängt und comprimirt sind. Bisweilen findet sich nach innen von dieser noch eine breite Zone desquamirten Epithels, welche halbmondförmig oder in ganzem Umfange, die weit zurückgedrängten, nur zum Theil noch mit Epithel bedeckten Glomerulusschlingen umgiebt.

Je nach dem grösseren oder geringeren Blutgehalt können auch diese Nieren statt der rein weissen, blassen, eine mehr bunte Färbung der Oberfläche und des Durchschnittes zeigen, ohne dass hierdurch ein wesentlicher Unterschied bedingt ist.

In den bisherigen Arbeiten sind die makroskopischen Veränderungen sowohl als auch die mikroskopischen bei den Nierenerkrankungen in Folge von Phthise verhältnissmässig vollständig beschrieben worden. Es ist daher auch in der folgenden Darstellung, wenigstens was das makroskopische Verhalten betrifft, eine genauere Schilderung nicht vorgenommen worden. Da jedoch die mikroskopischen Untersuchungsmethoden in der neuesten Zeit eine ausserordentliche Vervollkommnung erfahren haben, so wird es von Interesse sein, im Folgenden die Ergebnisse dieser verbesserten Untersuchungsmethoden genauer zu betrachten.

Fall I.

Krankengeschichte.

Marcas Strazzabosco, 30 Jahre alt, gebürtig aus Asiago (Italien), Tagelöhner, ledig, in der Freiburger Medicinischen Klinik vom 24. April 1889 bis zum 1. August 1889,

Klinische Diagnose: Tubercul. Pulmon.

Anamnese: Vater an einer dem Patienten nicht bekannten Krankheit gestorben. Mutter und Geschwister leben. Patient gesund bis 1879. In diesem Jahre machte er in Bologna eine Brustfellentzündung durch; nach seiner Angabe ist ein pleuritiches Exsudat durch Punction entfernt worden. Winter 1888 neue Erkrankung mit Schmerzen in beiden Seiten, besonders links; dabei viel Husten, Auswurf; zuerst Behandlung in Pfützen, dann im Freiburger Hospital.

Status praesens vom 28. IV. 1889.

Patient ist ein mittelgrosser Mann, von gutem Knochenbau, mässiger Muskulatur und spärlichem Fettpolster. An der Haut nichts Besonderes; keine Oedeme und Exantheme. Druckempfindlichkeit auf der Brust beiderseits. Die Percussion ergibt: vorn links ober- und unterhalb der Clavikel bedeutende Abschwächung des Schalls; Geräusch des gesprungenen Topfes sehr deutlich; auch Schallhöhenwechsel. Lebergrenze nach oben normal nach unten steht die Grenze mehrere Finger breit unter dem Rippenbogen. Herzdämpfung normal. Milz vielleicht etwas vergrössert. Hinten: Abschwächung des Schalls, links gegen rechts, besonders oben und in den untersten Partien. Auscultation: Vorn links oberhalb der Clavikel ziemlich unbestimmtes, zuweilen bronchial klingendes von zahlreichen kleinen und zum Theil mittelgrossblasigen Rasselgeräuschen verdecktes Inspirium, Expirium dort verlängert und von beinahe bronchialem Charakter. Unterhalb der Clavikel ebenfalls Rasselgeräusche. Rechts Vesiculärathmen mit geringen Rasselgeräuschen. Herztöne rein, Puls regelmässig, Harn ist klar ohne Eiweiss. Sputum schleimig eitrig ohne Tuberkelbacillen. Zusätze: Geringses remitirendes Fieber vom Tage der Aufnahme an, Pulsfrequenz wenig erhöht, Stuhl 1—3 mal täglich. Am 13. Mai Haemoptoe. 18. Mai zuerst Eiweiss im

Harn, Tuberkelbacillen im Sputum. Puls dicot 120; starke Schweisse. Temperatur bis 39.8. Am 18. Juli Erbrechen, im Harn Eiweiss, Zucker, Cylinder. 28. Juli Harn: Diazo-Reaktion sehr stark, Eiweiss, Cylinder. Temperatur und Puls von Mitte Mai ab constant erhöht; Temp. bis 40.0; Puls bis 150; im Harn constant Eiweiss. Zum Schluss links oben Cavernensymptome. Constante gleichmässige Abnahme des Körpergewichts von 49.5 kg. — 42,5 kg. Behandlung: Natr. salicyl; Mixtura apomorph; Liqu. ammon. anis; Morph; Inf. Senuae comp; Antipys; Phenacet; Wasser- und Essigabreibung; Tinct. Chinae comp.; Bismuth. subnit.; Asrop.

Sectionsprotokoll vom 1. Aug. 10^{1/2} h. morg.

Markas Strazzabosco. Schlecht genährte männliche Leiche. Hautdecken blass, Abdomen auffallend gespannt, Leber überragt den Rippenbogen in der Mammillarlinie 2 Finger breit.

R. Lunge stark collabirt, Herz stark nach L. verlagert; die Lunge in ganzer Ausdehnung mit der Pleura costalis verwachsen; im Herzbeutel etwa 50 cbcm. klarer gelber Flüssigkeit. Herz bedeutend grösser als die geballte Faust der Leiche und zwar besonders der R. Ventrikel. R. Vorhof und Ventrikel von Cruormassen angefüllt. An der Spitze des R. Ventrikels die Muskulatur so sehr verdünnt, dass sie einen fast häutigen Sack bildet; auch im übrigen ist die Wand dünn und besteht aus einer graugelben Muskellage. L. Ventrikel ebenfalls weit. Segel der Mitralis verdickt, Muskulatur L. nicht verbreitert, grauroth. Intima der grossen Gefässe zart; oberhalb der Aortenklappen in der Intima atheromatöse flache Ulcerationen.

L. Lunge zeigt schwartige Verdickungen der Pleura; auf dem Durchschnitt der Oberlappen D. in eine Reihe von Cavernen verwandelt, deren grösste in der Spitze

dicht unter die verdickte Pleura reicht und hühnereigross ist. In den unteren Parthien im grauen Grundgewebe zahlreiche miliare theils graue, theils in Verkäsung begriffene Knötchen. Bronchialdrüsen haben kleine verkalkte Herde, auch im Unterlappen einige kleine Cavernen. Bronchialschleimhaut ziemlich geröthet. R. Lunge Oberlappen: In einem schiefrig indurirten schwieligen Gewebe zahlreiche graue kleine Knötchen, ausserdem enthält der Oberlappen in der Mitte eine glattwandige mit dünnem Eiter gefüllte Caverne; ähnliche Cavernen im Unterlappen. Die hinteren Parthien des Unterlappens noch lufthaltig. Milz kaum vergrössert, auf dem Durchschnitt glatt, gleichmässig braunroth. L. Niere: Oberfläche glatt; auf dem Durchschnitt; Rinde nicht verbreitert, intensiv gelb gefärbt, in dieser Grundfarbe treten die stärker roth gefärbten Markstrahlen und die Glomeruli deutlich hervor. In einem der grössten Pfortaderäste ein frisches Leichengerinnsel. Im Darm über der Klappe tuberkulöse Geschwüre.

Von den von mir untersuchten Nieren wurden kleine Stücke sowohl in Müllerscher Flüssigkeit wie in starker Flemmingscher Lösung gehärtet, dann in Celloidin eingebettet und auf dem Gefriermikrotom in möglichst dünne Schnitte zerlegt. Die in Flemmingscher Lösung behandelten Schnitte wurden dann weiterhin 24 Stunden in Saffranin gefärbt, für die Schnitte, welche in Müllerscher Flüssigkeit conservirt waren, kamen theils Haematoxylinfärbung, theils Haematoxylin und Eosin zur Anwendung.

Bei den mit Müllerscher Flüssigkeit behandelten Schnitten ergiebt die mikroskopische Untersuchung folgendes:

Die Glomeruli sind zum allergrössten Theil in ihrer

Form erhalten, die Kernfärbung auch in den Epithelien ist fast durchweg deutlich, der Kapselraum ist normal weit und an vielen Stellen leer, einzelne Glomeruli zeigen dagegen ihren Kapselraum angefüllt, theils mit einer körnigen Masse, theils aber auch mit Zellen, an denen man noch deutliche Kernfärbung erzielt hat. Die Dicke der Kapsel ist eine sehr verschiedene; einzelne Kapseln sind normal dick, andere zeigen wenn auch nicht erhebliche, so doch deutlich erkennbare Verdickungen; bei noch anderen ist die Verdickung eine ziemlich beträchtliche; irgend eine Regelmässigkeit in der Vertheilung dieser Veränderungen über die einzelnen Parthieen des Schnittes lässt sich nicht erkennen. Neben derartig veränderten Glomeruli finden sich vereinzelt solche, die ihre normale Structur verloren haben und in eine blassgraue Scheibe verwandelt sind, innerhalb deren man nur noch einzelne längliche Kerne, daneben aber auch unregelmässig gestaltete Massen blau gefärbt sieht; die graue Grundmasse derartig veränderter Glomeruli ist entweder ganz homogen; das ist am häufigsten der Fall; oder sie besteht aus einzelnen Schollen, die dicht an einander gelagert sind. Diese Glomeruli füllen in der Regel den Kapselraum vollständig aus, und die Kapsel selbst zeigt fast regelmässig eine ziemlich beträchtliche Verdickung, welche bedingt ist durch drei bis vier concentrisch angeordnete Lagen von Fasergewebe und Spindelzellen. Sowohl die erste Gruppe der Glomeruli an denen ausser der Kapselverdickung besondere Veränderungen bei dieser Färbung nicht wahrzunehmen sind, wie auch die zweite Gruppe der verödeten Glomeruli liegen zum Theil in einem Gewebe, welches keine besonderen Veränderungen zeigt, so dass sich um die Glomeruli Harnkanälchen mit deutlich gefärbtem Epithel und Gefässen befinden; in anderen Fällen

sind aber die Glomeruli in ein zellreiches Gewebe eingebettet. Dieses Gewebe besteht zum Theil aus ganz intensiv gefärbten Rundzellen, deren Kern deutlich gelappt erscheint, und die auch in ihrer Form und Grösse den Leukocyten entsprechen. Dazwischen finden sich dann an Zahl sehr zurücktretend Zellen, deren Kern bedeutend blasser gefärbt ist und theils eine rundliche, theils eine längliche oder auch ovale Gestalt besitzt. Von den Rundzellen mit stark gefärbtem Kern unterscheiden sich diese letzteren Zellen auch dadurch, dass sie grösser sind. Dieses zellreiche Gewebe ist in der Niere ganz exquisit in Form von einzelnen Herden vertheilt. An den meisten Stellen schliesst es sich an einen Glomerulus an, umgibt diesen vollständig gürtelförmig und breitet sich dann gewöhnlich nach einer Seite noch weiter aus, so dass es hier auch noch eine Reihe von Harnkanälchendurchschnitten umfasst, die dann sowohl von den Glomerulis wie von einander durch ziemlich breite Züge derartigen Gewebes getrennt sind.

Die Harnkanälchen selbst zeigen im allgemeinen nur geringe Veränderungen in ihrer Form; an den meisten ist das Epithel noch deutlich zu erkennen, seine Form ist nicht verändert, und die Kerne in der gewöhnlichen Weise gefärbt, das Lumen frei. Einzelne Harnkanälchen dagegen zeigen ihr Lumen angefüllt mit einer körnigen Masse, innerhalb deren hier und da auch noch ein blau gefärbter Kern oder Zerfallsproducte eines solchen zu erkennen sind. Hervorzuheben ist dann aber ferner, dass ein Theil derjenigen Harnkanälchen die innerhalb der vorher beschriebenen Herde gelegen sind, deutliche Veränderungen in der Form sowohl der ganzen Röhren, sowie auch in der Form der einzelnen Zellen, die die Kanälchen zusammensetzen, erkennen lässt. Diese Harnkanälchen sind nämlich zum

Theil deutlich erweitert, fast auf das Doppelte der ursprünglichen Weite. Ausserdem zeigt das Epithel nicht mehr die breite keulenförmige Form der normalen Harnkanälchen an dieser Stelle, sondern es hat eine deutlich kurz cylindrische oder auch kubische Form angenommen. Dabei sind die Kerne der einzelnen Zellen viel intensiver gefärbt, und es lassen sich die Zellen viel besser von einander differenziren, wie an den Harnkanälchen mit unverändertem Epithel. Da wo die Harnkanälchen diese Veränderung in der Form zeigen, lassen sich dann in der Regel auch innerhalb der Herde schon einzelne deutliche Spindelzellen erkennen, und es sind die Zellen von einander durch etwas grobfaseriges Gewebe getrennt. An den Harnkanälchen der Marksubstanz sowie an ihrem Zwischengewebe sind keine besonderen Veränderungen wahrzunehmen.

Die Gefässe sind zum Theil noch prall mit rothen Blutkörperchen gefüllt; als auffälligste Veränderung an denselben zeigt sich, dass auf dem Durchschnitt innerhalb der zusammengebackenen rothen Blutkörperchen viel mehr blass gefärbte weisse Blutkörperchen zu erkennen sind, als in der Norm, derart, dass man auf einem einzigen Durchschnitt eines kleinsten Gefässes oft schon zehn bis fünfzehn blau gefärbte Zellen erkennen kann, die übrigens regellos durch den Querschnitt vertheilt sind und eine Randstellung nicht erkennen lassen. An den Gefässwänden lässt sich eine nennenswerthe Veränderung nicht nachweisen, namentlich ist die Gefässwand nirgends verdickt.

An den nach Flemming behandelten Präparaten sind bei der Untersuchung mit Immersion $\frac{1}{12}$ von Seibert die folgenden Veränderungen sichtbar. Das Epithel der Glomeruli ist fast durchweg gut erhalten; der Kern ist deutlich gefärbt, und am Protoplasma

der Epithelzellen sind keine Veränderungen sichtbar. Dagegen bemerkt man einzelne Zellen, deren Kern fragmentirt, zum Theil schon in mehrere kleinere Partikel zerfallen erscheint, und die dadurch ausgezeichnet sind, dass sie in ihrem Protoplasma eine Reihe von kleinsten Fetttröpfchen erkennen lassen. Diese Fetttröpfchen haben im allgemeinen eine regelmässige, runde Form, sie sind in der Grösse nur wenig von einander unterschieden; sie confluiren an keiner Stelle zusammen und sind häufig concentrisch in Form eines Kreises oder auch eines Halbkreises um den Kern herum gelagert. An manchen Stellen liegen sie auch regelloser durch das helle Protoplasma zerstreut. Die weitere Untersuchung ergibt, dass diese Zellen zweifellos den Endothelzellen der Capillarschlingen der Glomeruli entsprechen. Diese Veränderungen zeigen sich ziemlich gleichmässig in allen Glomeruli. Auch in der Intensität und in der Ausbreitung bestehen überall ungefähr die gleichen Verhältnisse. Die Masse, welche den Kapselraum bei manchen Glomerulis ausfüllt, besteht meistens aus einer homogenen Substanz, welche bei der Saffraninfärbung eine ganz blass graubraune Färbung angenommen hat. Auch innerhalb dieser Masse sind einzelne Fettkörnchen zu erkennen, doch sieht man fast durchweg an denjenigen Stellen, wo solche Fettkörnchen liegen, bei genauerer Einstellung auch noch die unregelmässigen Contouren einer zu Grunde gehenden Zelle. Innerhalb einzelner Glomeruli kann noch ein sehr bemerkenswerther Befund erhoben werden. Es finden sich nämlich anscheinend innerhalb der Capillarschlingen und immer nur ganz vereinzelt grosse Zellen mit blassem, homogenen Protoplasma. Diese Zellen lassen einen deutlichen, oft pigmentirten Kern und in seiner Umgebung eine Reihe von kleinen Fetttröpfchen erkennen. Von den En-

dothelzellen unterscheiden sich diese letzteren Zellformen hauptsächlich durch ihre Grösse, die sehr bedeutend ist.

An den meisten Harnkanälchen zeigt das Epithel seine normale Form und Kernfärbung, und Verfettungen sind im allgemeinen an dem Epithel der gewundenen Harnkanälchen nur in sehr geringer Ausdehnung und an wenigen Stellen nachzuweisen. Es giebt ganze Harnkanälchendurchschnitte, an denen nicht eine verfettete Zelle sichtbar ist, während freilich hier und da, aber nur ganz vereinzelt Harnkanälchen vorkommen, bei denen eine ganze Anzahl von Epithelzellen mit mehr oder weniger grossen Fetttröpfchen erfüllt ist.

Im Zwischengewebe sind sehr bemerkenswerthe Veränderungen vorhanden, insofern als dasselbe ausgedehntere und über die ganze Niere verbreitete Verfettungen zeigt; so sind schon an denjenigen Stellen, wo mehrere Harnkanälchenquerschnitte zusammenstossen und durch eine geringe Menge von Bindegewebe von einander getrennt sind, fast regelmässig Fettkörnchen nachzuweisen, die sowohl in dem Fasergewebe selbst, namentlich aber in den zelligen Bestandtheilen gelegen sind und auch hier wieder gewöhnlich sich in der Nähe des Kerns befinden. Noch deutlicher tritt diese Verfettung an denjenigen Stellen hervor, welche den Eingangs erwähnten zelligen Herden entsprechen. Ein grosser Theil dieser Zellen die bei Saffraninfärbung einen deutlich fragmentirten Kern aufweisen, enthält Fettkörnchen, auch hier wieder meist in der Nähe des Kerns. Die Verfettung ist in den zelligen Herden eine so ausgedehnte, dass höchstens $\frac{1}{8}$ aller den Herd ausmachenden Zellen von Fetttropfen frei ist. Auch findet sich hier als

Ausdruck der stärkeren Verfettung eine weitere Erscheinung, die an andern Nieren nicht hervortritt, nämlich das Confluiren der einzelnen kleinsten Fetttöpfchen zu grossen kugelförmigen schwarzen Tropfen. Auch in der Umgebung der Glomeruli sind ähnliche verfettete Zellen sichtbar.

Eine besondere Erwähnung verdient noch das Verhalten der Gefässe. Abgesehen von den rothen Blutkörperchen, welche den Hauptinhalt der stark gefüllten Gefässe ausmachen, sind nämlich auch hier innerhalb der Gefässe zwischen den rothen Blutkörperchen Zellen sichtbar, die eine deutliche Verfettung zeigen. Diese mit Fetttöpfchen angefüllten Zellen liegen zum Theil mitten im Gefässinhalt, zum Theil mehr an der Wand; einzelne dieser Zellen zeichnen sich durch ihre sehr bedeutende Grösse aus und sind nicht allein hierdurch sondern auch durch ihre ganze Form und durch das Aussehen des Protoplasmas den vereinzelt grossen Zellen, welche innerhalb der Glomerulus-Kapseln liegen und oben beschrieben sind, sehr ähnlich. Auch in der Gefässwand selbst und in der Umgebung sind Fetttöpfchen sichtbar zum Theil innerhalb von Zellen gelegen, zum Theil aber auch innerhalb des Fasergewebes der Wand. Dieser Befund von verfetteten Zellen im Gefässinhalt kann an allen Gefässen erhoben werden. Auch die Endothelzellen der Gefässe selbst zeigen an vielen Stellen, nicht aber ganz zusammenhängend in ihrem Innern kleinste Fetttöpfchen; dabei haften sie jedoch zum grossen Theil der Wand des Gefässes noch durchaus fest an; es muss aber besonders hervorgehoben werden, dass die im Gefäss selbst zwischen den rothen Blutkörperchen gelegenen verfetteten Zellen mit ihrem fragmentirten, zum Theil auch schon zerfallenden Kern durchaus nicht alle in ihrer Form und Grösse den Endothelzellen der

Gefässe entsprechen, in denen man sie antrifft. Namentlich gilt dies von den einzelnen, nun schon mehrfach erwähnten grossen Zellen, die in ihrer Form und Grösse, sowie auch in der Form und Grösse ihrer Kerne durchaus von den noch erhaltenen Endothelzellen dieser Gefässe selbst unterschieden sind.

Fall II.

Elisabeth Maier, 40 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, aus der Kreispflegeanstalt zu Freiburg; gestorben den 19. VII. 3 $\frac{3}{4}$ h. vorm. secirt d. 20. VII. 3 $\frac{1}{2}$ h. nachm.

Anatomische Diagnose.

Phthisis pulmonum, tuberkulöse Darmgeschwüre.
Nephritis parenchymatosa.

Lunge: In beiden Lungenoberlappen mehrere z. Th. mit einander communicirende Cavernen mit käsig eitrigem Inhalt; in den unteren Lappen, besonders links zahlreiche miliare Knötchen. Herz ohne Klappenveränderung, L. Ventrikel mässig hypertrophisch, Muskulatur blass, ziemlich brüchig. Nieren wenig vergrössert, Oberfläche blass, Rinde etwas verbreitert, trübe. Tuberkulöse Darmgeschwüre.

Die zunächst an Präparaten, die in Müllerscher Flüssigkeit gehärtet und mit Haematoxylin gefärbt waren, vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergibt an den Glomerulis keine sehr erheblichen Veränderungen. Dieselben erscheinen im Allgemeinen von normaler Grösse, die Kerne ihrer Epithelien sind im allgemeinen intensiv gefärbt; sie erscheinen aber z. Th. auffallend plump und etwas aufgequollen. In der Regel füllt der Glomerulus den Kapselraum ziemlich vollständig aus. An einigen Glomerulis ist indessen eine geringe Epitheldesquamation in den Kapselraum hinein nachzuweisen und zwar hat man den Eindruck, als wenn ebensowohl das Epithel des Glomerulus selbst

wie das seiner Kapsel an dieser Desquamation theilhaftig wäre, indem man nämlich an manchen Stellen das Epithel der Kapsel auffallend weit in den Kapselraum vorragend, an einer kleinen Stelle aber noch im Zusammenhang mit der Kapsel selbst findet. Diese letztere erscheint fast an allen Glomerulis verdickt; die Verdickung ist eine nicht sehr bedeutende, sie betrifft aber ganz gleichmässig fast alle im Präparat vorhandenen Glomeruli.

Hinsichtlich der Harnkanälchen weisen die einzelnen Stellen im Präparat sehr bemerkenswerthe Verschiedenheiten auf; in einzelnen Gesichtsfeldern nämlich zeigen in fast allen Harnkanälchen die Epithelien eine stark ausgesprochene körnige Trübung ihres Protoplasmas und den Kern nur ganz undeutlich oder gar nicht gefärbt. Dabei sind die Epithelien in ihrer Form wohl erhalten, vielleicht etwas aufgequollen, und auch das Lumen der Harnkanälchen tritt noch deutlich hervor. In anderen Gesichtsfeldern zeigen die Harnkanälchen ein ganz entgegengesetztes Verhalten. Sie sind nämlich zusammengesetzt aus kurzen kubischen Epithelzellen mit einem grossen Kern, welcher mehr als die Hälfte der ganzen Zelle ausmacht, von einem verhältnissmässig schmalen, blassen, leicht granulirten Protoplasmaring umgeben ist, und welcher sich mit Haematoxylin intensiv dunkelblau gefärbt hat. Die Harnkanälchen, die solche Epithelien enthalten, sind mit diesen ganz angefüllt, so dass ein Lumen weder auf dem Quer- noch auf dem Längsschnitt zu erkennen ist, man vielmehr den Eindruck solider Epithelstränge erhält. Manchmal sind diejenigen Parthien des Präparats, die diese letztere Art der Harnkanälchen enthalten, auch räumlich ziemlich scharf getrennt von denjenigen, wo die Harnkanälchen blasse kernlose Epithelzellen und eine im übrigen wohl erhaltene

Form zeigen. Manchmal kommen aber auch Stellen zur Beobachtung, wo beide Arten von Harnkanälchen neben einander und unter einander vermengt vorkommen, zuweilen der Art, dass an solchen Stellen, wo die Harnkanälchen mehr auf dem Längsschnitt getroffen sind, beide Arten eine Strecke weit fast regelmässig mit einander abwechseln.

Das Zwischengewebe der Nierenrinde zeigt eine über das ganze Präparat gleichmässig verbreitete geringe Vermehrung. Die Membrana propria der einzelnen Harnkanälchen ist wenig, aber deutlich und gleichmässig verdickt. Zwischen die Harnkanälchen eingelagert findet man ebenfalls in ziemlich gleichmässiger Weise schmale Züge von gewöhnlich zu einer einfachen Reihe angeordneten Spindelzellen mit ziemlich groben, plumpen Kernen; eine Ansammlung von Rundzellen, wie sie in dem Falle I in Form von Herden so regelmässig zur Beobachtung kam, ist hier nirgends zu bemerken.

Die nach der Flemmingschen Methode behandelten Präparate waren mit Saffranin gefärbt und wurden wiederum mit der Immersion von Seibert $\frac{1}{12}$ untersucht.

Die Glomeruli zeigen, wie dies schon bei den Haematoxylin-Präparaten hervorgehoben wurde, überall eine deutliche Kernfärbung ihrer Epithelien, während man den Eindruck gewinnt, als wenn die Kerne der Endothelien nur noch eine undeutliche Saffraninfärbung angenommen hätten. Die Epithelzellen der Glomeruli sind z. Th. mit ziemlich starken, groben Fetttropfen angefüllt, und auch einzelne der Endothelzellen weisen derartige Fetttropfen, jedoch nur in geringerer Anzahl auf. Im Kapselraum befinden sich in vielen Glomerulis abgestossene Epithelzellen, die aber meist noch einen ganz deutlichen Kern und scharfe Contouren erkennen

lassen und in ihrem Protoplasma gröbere und feinere Fetttropfen enthalten. Die eigenthümlichen grossen Zellen, die in den Glomerulis im vorigen Falle gefunden worden, sind hier nirgends nachzuweisen.

Diejenigen Harnkanälchen, deren Epithel bei der Untersuchung von Haematoxylin-Präparaten als kernlos und etwas gequollen sich erwiesen haben, zeigen sehr auffallende Veränderungen. Auch mit Immersion ist ein Kern nicht mehr nachzuweisen. Andere Querschnitte enthalten noch in einer oder zwei Epithelzellen einen etwas undeutlich gefärbten Kern, der keine ganz scharfen Contouren mehr erkennen lässt, Dagegen sind bei dieser Vergrösserung ausser diesen wenigen grossen Kernen in einzelnen anderen Zellen noch kleine Körner zu bemerken, die ungleichmässig gross sind, zu einem oder zweien, oder dreien in einer Zelle, aber ziemlich weit von einander gelegen sind und sich mit Saffranin noch gefärbt haben. Dieselben sind zweifellos als Kernreste aufzufassen. Sämmtliche Epithelien in dieser Sorte von Harnkanälchen, sowohl die wenigen die noch einen Kern haben, wie auch die kernlosen, zeigen bei dieser Vergrösserung noch deutlicher eine starke Granulirung ihres Protoplasmas eine ziemlich grosse Anzahl von feinsten durch Osmium schwarz gefärbten Fetttropfen.

Jedoch muss bemerkt werden, dass andere Harnkanälchen und ebenfalls ganz kernlose Epithelien eine verhältnissmässig nur sehr geringe Anzahl von Fetttropfen enthalten.

Einen sehr auffallenden Befund zeigen dann diejenigen Harnkanälchen, die bei der Haematoxylinfärbung durch ihre deutliche Kernfärbung und durch die Art aufgefallen waren, wie sie in Form solider Zapfen das ganze Harnkanälchen ausfüllten. Auch mit Saffranin ist die Kernfärbung eine sehr deutliche, die Umrisse

scharf und die kurze kubische Gestalt noch deutlicher zu erkennen, wie bei der schwachen Vergrösserung, die bei den Haematoxylin-Präparaten angewandt wurde. Dabei zeigt sich aber, dass in vielen derartigen Harnkanälchen in dem Epithel sich schon grosse und auch zahlreiche Fetttropfen befinden, und wenn dieselben auch unter einander in ihrer Grösse sehr variiren, so sind doch auch die kleinsten derselben noch bedeutend grösser, als die Fetttröpfchen, die in den vorher beschriebenen kernlosen Epithelien gefunden wurden. Ein grosser Theil der Harnkanälchen mit deutlicher Kernfärbung der Epithelien und Ausfüllung des Lumens durch derartige Zellen zeigt die eben beschriebene Einschliessung von Fetttropfen. Daneben giebt es eine immer noch beträchtliche Anzahl von Harnkanälchen, die Fetttropfen in ihrem Epithel gar nicht oder nur in ganz vereinzelt Zellen erkennen lassen.

Mit wenigen Worten ist noch auf das Verhalten des Zwischengewebes einzugehen. Dasselbe zeigt nur an ganz vereinzelt Stellen in seinen spindelförmigen Zellen einzelne Fetttröpfchen, und jedenfalls tritt diese Veränderung hier bei weitem nicht so in den Vordergrund, wie in dem vorher beschriebenen Fall.

Auch das Verhalten der Gefässe ist in diesem Falle ein ganz anderes, insofern als verfettete Endothelien in den Gefässen nirgends nachgewiesen werden können. Dagegen fallen in einzelnen Gefässen an denjenigen Stellen, wo der Inhalt noch erhalten ist, auch hier wieder einzelne grosse Zellen auf, die entweder so gross wie mittelgrosse Epithelzellen oder auch etwas grösser sind, und die in ihrem Innern in der Regel mehrere grosse Fetttropfen erkennen lassen.

Fall III.

Nikolaus Herz 25 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, aus der Kreispflegeanstalt zu Freiburg, gestorben d. 5. VII. 7 $\frac{1}{2}$ h. vorm. secirt d. 6. VII. 10 h. vorm.

Anatomische Diagnose: Phthisis Pulmonum. Endocarditis verrucosa mitralis. Nephrit. chronica. Tuberkulöse Darmgeschwüre.

Rechte Lunge fast in der ganzen Ausdehnung mit der Pleura costalis verwachsen. Auf dem Durchschnitt zeigt sich der ganze Oberlappen durchsetzt von Cavernen verschiedenster Grösse, während das Gewebe des Unterlappens mit miliaren Tuberkeln übersät erscheint. Linke Lunge enthält einige tuberkulöse Käseherde.

Herz: Klappenapparate intakt, nur am Schliessungsrande der Mitralis eine Reihe warzenähnlicher Efflorescenzen. Nieren gross, Kapsel leicht ablösbar, Oberfläche glatt, gelb, an einzelnen Stellen fleckig geröthet. Auf dem Durchschnitt: Rinde etwas verbreitert, blassgelb. In der Substanz der Nieren an mehreren Stellen erbsengrosse, weissgelbe Herde, die von homogener Beschaffenheit erscheinen, nicht verkäst sind.

Darmgeschwüre. Gehirn ohne makroskopische Veränderung.

An den Haematoxylin-Präparaten dieses III. Falles erscheint ein verhältnissmässig grosser Theil der Glomeruli bei mittelstarker Vergrösserung nicht sehr auffallend verändert. Die Epithelien zeigen eine sehr intensiv dunkelblaue Kernfärbung, die Kapsel ist nur wenig durch etwas fasriges Bindegewebe verdickt. In einzelnen Glomerulis erkennt man in dem gewöhnlich ziemlich weiten Kapselraum abgestossene Epithelien und auch körnige Massen, an anderen Glomerulis zeigt die Kapsel eine etwas stärker ausgesprochene Verdick-

ung; daneben fallen in jedem Präparat einzelne Glomeruli auf, die schon verödet sind; sie sind entweder in eine graue grobfasrige Masse verwandelt, in welcher man noch einzelne spindelförmige Kerne erkennt, oder sie stellen eine mehr homogene Masse dar, welche mit der Kapsel verschmolzen ist, und welche sich mit der Haematoxylin-Eosinfärbung intensiv roth färbt,

An vielen Stellen schliesst sich an die Glomeruli selbst eine Wucherung des interstitiellen Gewebes an, das z. Th. noch aus runden Kernen, z. Th. aber auch schon aus Spindelzellen besteht, während schon älteres fasriges Bindegewebe fast ganz fehlt. Von den Glomerulis aus setzt sich diese Wucherung in ziemlich gleichmässiger Weise zwischen die gewundenen Harnkanälchen fort, der Art, dass jedes Harnkanälchen von einer einfachen Lage von spindelförmigen Zellen umgeben und von seinem Nachbarkanälchen getrennt ist. Die Epithelien der Harnkanälchen selbst sind z. Th. ihrer Form nach erhalten; sie zeigen eine deutliche Kernfärbung und enthalten z. Th. schollige Massen, welche sich bei der Doppelfärbung mit Haematoxylin und Eosin braunroth färben. In einem anderen Theil der gewundenen Harnkanälchen hat das Epithel seine Form insofern geändert, als es eine kurze kubische Gestalt angenommen hat. In derart veränderten Epithelien tritt dann auch der Kern viel schärfer und stärker gefärbt hervor, als es normaler Weise bei den gewundenen Harnkanälchen der Fall ist. Zum Unterschiede von Fall II findet man jedoch hier nur selten Harnkanälchen, deren ganzes Lumen durch derartig verändertes Epithel ausgefüllt wird. Vielmehr bilden die Epithelien gewöhnlich eine einfache Wandbekleidung welche ein deutliches, oft sogar ein erweitertes Lumen umschliesst,

Eine besondere Beschreibung verdient noch das

Verhalten der Gefässe, insofern dieselben fast durchweg stark ausgedehnt und prall mit Blutkörperchen gefüllt erscheinen. An manchen Stellen, und zwar namentlich ist dies dicht unter der Kapsel der Fall, schliessen sich dann an derartig ausgedehnte Gefässe kleine Blutungen in das umgebende Gewebe an, die jedoch nirgendwo eine grössere Ausdehnung erreichen und dementsprechend fast nirgends einen Durchbruch in die Harnkanälchen erkennen lassen.

Die mikroskopische Untersuchung der nach der Flemmingschen Methode conservirten Präparate mit Oelimmersion, Seibert $\frac{1}{12}$ ergiebt nur eine sehr geringfügige Verfettung an ganz vereinzelt Glomerulusepithelien. Ausserdem sind auch hier einzelne Harnkanälchenepithelien mit kleineren und grösseren Fetttropfen angefüllt, und zwar betrifft diese Veränderung hauptsächlich diejenigen Epithelien, welche schon desquamirt oder in Desquamation begriffen sind. Wenn nun auch für diesen Fall nicht mit Sicherheit auszuschliessen ist, dass die Flemming'sche Lösung nur unvollkommen in das Präparat eingedrungen und zur Wirkung gelangt ist, so darf doch jedenfalls angenommen werden, dass die Verfettung überhaupt eine geringere ist, als in den zwei bisher beschriebenen Fällen. Denn auch an denjenigen Stellen, an denen in einzelnen Epithelien Verfettung nachzuweisen ist, und wo also zweifellos die Flemmingsche Lösung zur Einwirkung gekommen ist, betrifft die Veränderung immer nur ganz vereinzelt Epithelien, während die übrigen Epithelien desselben Harnkanälchens und der ganz nahe in der Nachbarschaft gelegenen Canälchen keine Verfettung aufweisen.

Fall IV.

A. P. 20 Jahre alt, aus Fürstenberg, katholisch, ledig, Magd; in der Freiburger Medicinischen Klinik vom 10. April 1889 bis zum 17. April 1889.

Klinische Diagnose: Peritonis tuberculosa — Tuberculosis Pulmonum.

Anamnese: Vater an Magenverschluss gestorben, Mutter verunglückt. Von Geschwistern sind 2 in jugendlichem Alter verstorben, ein Bruder ist gesund. Patientin hat im 7. Lebensjahre die Rothsucht durchgemacht, sonst war sie gesund bis zum Herbst 1888. Da bekam sie einen dicken Leib; Behandlung in der gynäkologischen Klinik zu Freiburg bis Ende Januar 1889; gesund entlassen; Arbeit gut möglich. Im April Anschwellung des Leibes von neuem, schmerzhaft. Am 8. April starkes Fieber. Nachts starken Durchfall mit heftigen Schmerzen in den seitlichen Parthien des Abdomens. Erbrechen und Husten nie. Periode seit dem 14. Jahr schwach und unregelmässig; seit der Erkrankung der Patientin im Herbst 1888 blieben die menses aus.

Es bestand remittirendes Fieber 36.0—40.0 Puls stets erhöht 96=112.

Am 10. April: Erbrechen gallig 5 mal starke Schweisse. Im Harn: etwas Eiweiss. Stuhl meist angehalten. Vom 13. an Collapstemperaturen 36.4. Behandlung: Wasserkissen, Priessnitz um den Leib. Mixt. acid. phosphor. Antipyrin. Morphin. Opium.

Einige Bemerkungen, die man als Status praesens aufnehmen kann, sagen: Starker Meteorismus. Spannung. Freier Erguss von mässigem Umfang im abdomen; erhebliche Empfindlichkeit besonders in der R. Unterbauchgend. Leber stark vergrössert, Milz nor-

mal. R. vorn oberhalb der Leber Reibegeräusch. Lunge: Ueber beiden Spitzen, namentlich links, hinten oben Schall nur wenig voll, verschärftes Athmen. Rhonchi.

Sectionsbefund:

Anatomische Diagnose: Phthisis pulmonum, frische katarrhalische Pneumonie Tuberculose des Bauchfells, absteigende Genitaltuberculose. Chronische parenchymatöse Nephritis. Erweiterung des L. Ventrikels. Fettleber.

Abgemagerte weibliche Leiche. Hautdecken schlaff. Epidermis über der Gegend des Thorax in Form von kleinen Schüppchen abschilfernd.

Leber mit dicker schwartiger Masse überzogen, welche die Form des Organs völlig verdeckt und mit dem Peritoneum parietale durch bindegewebige Massen zusammenhängt. In der Bauchhöhle eine reichliche Menge dünnflüssigen, graugelben Eiters. Darmschlingen in ein zusammengewachsenes und unentwirrbares Paket verwandelt. Ihre Serosa schmutzig graugelb verfärbt, und mit einer Reihe von erbsen — bis bohnen grossen käsigen Knoten besetzt. Linke Lunge wie R. durch nicht sehr feste Adhäsionen in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Pleura costalis verwachsen. Herz R. wie L. schlaff. Im L. Ventrikel dünnflüssiges wässriges Blut. Im rechten Vorhof speckige Gerinnsel und frische Cruormassen. Muskulatur äusserst atrophisch und blassgrau, Tricuspidalsegel zart und ohne Veränderung, Mitralklappensegel etwas verdickt, Sehnenfäden zart, L. Ventrikel erweitert. Seminularklappen der grossen Gefässe ohne Veränderung. Muskulatur schmal, graugelb, ziemlich brüchig. In den hinteren Parthien der L. Lunge die Adhäsionen stärker. Linke Lunge zeigt oben mehrere kleine käsige Herde. Basis lufthaltig und Gewebe braunroth. Im Unterlappen zwei braunrothe Herde, die sich fest anfühlen und sich von

der Umgebung durch ihre Farbe scharf abheben. Der erste nahe der Oberfläche, der zweite nahe dem Hy-lus. Dieselben sind kielförmig, glatt und ragen über das Niveau der Schnittfläche hervor. Beide luftleer. In den unteren Parthien, etwa in der Axillarlinie eine Fünfmarmstückgrosse, von kleinen käsigen Herden durchsetzte Stelle. Bronchialdrüsen pigmentirt und von kleinen grauen Herden durchsetzt. Bronchien nicht weit. Etwas weiter nach abwärts von der Bifuccationsstelle einzelne verkäste Bronchialdrüsen. Rechte Lunge ebenfalls klein und von verkästen miliaren Tuberkeln durchsetzt, die sich meist in Form von Knoten angeordnet finden. Vordere obere Parthien stark emphysematös. Pleura-Zwerchfell-Fläche mit einer ausserordentlichen Menge von dicht aneinander stehenden Knötchen durchsetzt. Milz: Kapsel milchig getrübt, in ihr fallen einzelne fibröse Verdickungen auf. In der braunrothen Pulpa eine grosse Anzahl von einzelnen grauen Herden zu erkennen, die anscheinend miliaren Tuberkeln entsprechen.

Linke Niere kaum vergrössert, die Kapsel leicht abzulösen. Oberfläche glatt, an einzelnen Stellen stärker roth gefärbt. Consistenz mässig fest. Rinde blassgelb. Marksubstanz namentlich an der Grenze zur Rindensubstanz ziemlich intensiv roth. Rinde etwas verkleinert.

Rechte Niere ebenfalls leicht aus der Kapsel zu lösen. Oberfläche intensiv gelb gefärbt, nur an einzelnen Stellen die *venae stellatae* deutlich hervortretend. Auf dem Durchschnitt ist die Rinde etwas verbreitert, intensiv gelb gefärbt, Marksubstanz nur an der Grenze nach der Rinde zu stärker geröthet, sonst ähnlich wie Rinde gefärbt. Consistenz mässig fest. Leber gross, Consistenz fest. Durchschnitt intensiv gelb gefärbt, jedoch sind die Centren der einzelnen

acini als blassrothe eingesunkene Punkte deutlich zu erkennen. In der Darmschleimhaut an sehr vereinzelt Stellen kleine runde tuberkulöse Geschwüre mit stark gewulsteten Rändern. Uterus mit seinen Adnexen ist in die Verwachsungen der Därme völlig aufgegangen und es befinden sich namentlich die Ovarien derartig in z. Th. verkäste Massen eingebettet, dass ihre Form nicht mehr deutlich zu erkennen ist. Scheide: Schleimhaut geröthet, ohne sonstige Veränderungen. Schleimhaut des Uterus bildet eine zusammenhängende käsige Masse.

Die Präparate des IV. Falles zeigen an Schnitten die mit Haematoxylin gefärbt und mit starken Trockensystemen untersucht wurden, folgende Veränderungen.

Die Glomeruli sind durchweg in ihrer Form gut erhalten; sie zeigen einen ziemlichen Kernreichthum und füllen meist den Kapselraum vollständig aus. An einzelnen Glomerulis ist eine geringe Desquamation in den Kapselraum hinein zu bemerken; die Capillarschlingen der Glomeruli erscheinen ausgedehnt und prall mit rothen Blutkörperchen gefüllt, die bei der Conservirung in Müller'scher Flüssigkeit eine intensiv gelbe Farbe angenommen haben. Die Kapsel zeigt nur eine ganz geringe Verdickung; stellenweise fehlt eine solche vollständig. Die gewundenen Harnkanälchen sind vielfach in kleine Infiltrate von Rundzellen eingebettet; an anderen Stellen erscheint das Zwischengewebe durch etwas grobfasriges Bindegewebe verstärkt. Fast durchweg haben die gewundenen Harnkanälchen ihre normale Form behalten; auch das Lumen ist meistens deutlich. Das Verhalten der Epithelzellen in den gewundenen Harnkanälchen ist verschieden. Auf weite Strecken hin zeigt dasselbe keine besonderen Veränderungen in der Form, und die Kerne sind überall deutlich gefärbt. An anderen Stellen dagegen erscheint

der Kern nur noch undeutlich gefärbt, in seinen Contouren aber verhältnissmässig scharf. Harnkanälchen, deren Epithelien ganz kernlos geworden sind, lassen sich dagegen nirgends nachweisen. An vereinzelt Stellen lassen sich auch Veränderungen in der Form der Epithelien nachweisen ähnlich den in den vorhergehenden Fällen. Er zeigt nämlich hier das Epithel eine kurze kubische Gestalt, und der Kern tritt auffallend deutlich hervor, sowohl durch seine scharfen Contouren, wie durch seine intensive Blaufärbung. Manchmal erscheinen die Harnkanälchen mit derartig verändertem Epithel erweitert, in die Länge gezogen und guirlandenartig gewunden.

Das Verhalten der Gefässe verdient auch in diesem Falle eine besondere Erwähnung, insofern als sämtliche Gefässe, sowohl die grösseren Arterien und Venen wie auch namentlich die Capillaren durchweg erweitert erscheinen und prall mit Blut gefüllt sind. So kommt es, dass oft ein einziges quer- oder schräg getroffenes gewundenes Harnkanälchen von 3—4 stark gefüllten Capillarschlingen umgeben erscheint. An manchen Stellen ist es von diesen erweiterten Gefässen aus zu kleinen Blutungen in die Umgebung gekommen.

Bei der Untersuchung von Präparaten, die in Flemmingscher Lösung gehärtet und in Saffranin gefärbt sind, ergibt sich: Die Glomeruli zeigen verhältnissmässig nur geringe Veränderungen. Die Endothelzellen erscheinen vielfach etwas gequollen; die Capillaren überhaupt sind deutlich erweitert und an manchen Stellen — es ist dies jedoch ein Befund, der nur an vereinzelt Glomerulis gefunden wird — kann man eine derartige Capillarschlinge vollständig ausgefüllt und verschlossen sehen von Zellen, die z. Th. den Endothelzellen anzugehören scheinen, von vereinzelt weissen Blutkörperchen und von scholligen hyalinen Massen.

Die Epithelien sind sämmtlich mit deutlich gefärbtem Kern versehen, und eine Verfettung bemerkt man nur in der Minderzahl der Glomeruli und immer nur an wenigen Epithelzellen. Hier und da erscheinen auch die Kapselepthelien theilweise verfettet. An den Endothelien der Gefässe, auch der grösseren lassen sich keine Veränderungen nachweisen; ebenso erscheint das Zwischengewebe ganz frei von Verfettung.

Die Harnkanälchen-Epithelien zeigen z. Th. eine ziemlich intensive Verfettung; bei manchen Kanälchen sind überhaupt sämmtliche Epithelien, die das Lumen auskleiden, mit zumeist grossen und plumpen Fetttropfen gefüllt, ohne dass übrigens in irgend einer der Zellen die Kernfärbung nicht gelungen wäre. Es ist jedoch hervorzuheben, dass diese Verfettung einmal überhaupt nur einen geringen Theil der Epithelzellen betroffen hat, und dass sie ferner sehr ungleichmässig über das Präparat vertheilt ist; denn es liegen neben Kanälen, deren Epithel die eben beschriebenen Verfettungen zeigt, manchmal eine ganze Anzahl von anderen Kanälen, die vollständig frei von Verfettung sind. Ein Theil der Kanälchen ist mit scholligen Massen ausgefüllt, die ein homogenes, glasiges Aussehen zeigen und mit Saffranin eine chocoladenbraune Färbung angenommen haben. In einem anderen Theil der Kanäle befinden sich mehr körnige oder fädige Massen, die auf den angewandten Farbstoff in keiner Weise reagirt haben.

Fassen wir das mikroskopische Verhalten der von mir untersuchten Nieren zusammen, so ergiebt sich, dass es sich in allen 4 Fällen um eine chronische Form der Nephritis handelt, welche man nach der jetzt allgemein üblichen Eintheilung der chronischen parenchymatösen Nephritis zurechnen muss. In allen Fällen haben sich degenerative Veränderungen an dem funk-

tionirenden Epithel der Rinde sowohl an den Glomerulis wie an den Harnkanälchen nachweisen lassen. Ein ganz bestimmtes Verhältniss zwischen den Veränderungen an den Glomerulis und denen an den Harnkanälchen hat sich nicht auffinden lassen, insofern als in dem einen Fall mehr die Glomeruli, in dem anderen mehr die Harnkanälchen betroffen waren.

Hinsichtlich der Form der Degeneration ist hervorzuheben, dass es sich nicht ausschliesslich um Verfettungsvorgänge gehandelt hat, sondern dass auch Nekrosen des Epithels vorkommen, bei denen der Kern verschwindet, während die Form der Zelle noch eine Zeit lang erhalten bleibt, ohne dass sich in dem Protoplasma derselben Fettkörnchen nachweisen lassen. An vielen Stellen waren beide Formen der Degeneration neben einander zu beobachten.

Neben diesen degenerativen Veränderungen waren in jedem Falle interstitielle Prozesse nachweisbar, die sich entweder in einer Infiltration mit Lenkocyten oder in weiter vorgeschrittenen Stadien in einer Wucherung des interstitiellen Gewebes kund gab. Eine bindegewebige Schrumpfung konnte jedoch in keinem Falle nachgewiesen werden, und zweifellos handelt es sich bei der uns hier interessirenden Form der Nephritis nicht allein um sehr langsam verlaufende, sondern auch um noch nicht sehr weit vorgeschrittene Formen. Dafür spricht neben dem beschriebenen Verhalten des Bindegewebes namentlich auch die Thatsache, dass vollständig verödete Glomeruli nur sehr spärlich und nur in einem Falle gefunden waren.

Haemorrhagien konnten nur in einem Falle und nur in ganz minimaler Ausdehnung gefunden werden; es ist das von besonderem Interesse gegenüber der Eingangs genauer wiedergegeben Darstellung von Wagner, welcher haemorrhagische Formen der Neph-

ritis bei Phthisikern aussergewöhnlich oft beobachtet zu haben scheint.

Was das Verhältniss der parenchymatösen zu den interstitiellen Veränderungen betrifft, so hat sich in keinem meiner Fälle mit Sicherheit nachweisen lassen, dass die letzteren sekundär entstanden, eine Folge der Veränderung am Parenchym wären. In den drei letzten beschriebenen Fällen machte das mikroskopische Bild ganz und gar den Eindruck, als wenn beide Veränderungen höchstens gleichzeitig entstanden sein könnten; sicherlich aber liess sich keine Beziehung zwischen der Lokalisation der degenerativen Veränderungen und der interstitiellen Prozesse finden. Dagegen machte der erste Fall ganz und gar den Eindruck, als wenn die Veränderungen im interstiellen Gewebe ihren Anfang genommen, und die Veränderungen am Parenchym rein sekundärer Natur gewesen seien. Es sei hier namentlich nochmals hervorgehoben die Verfettung des Endothels auch in den grösseren Gefässen, die degenerativen Veränderungen im interstitiellen Gewebe, die so auffällig waren, dass dagegen die Veränderungen am Epithel ganz und gar zurücktraten. Die Vertheilung der entzündlichen Veränderungen war in meinen sämtlichen Fällen eine exquisit herdförmige.

Wenn noch mit einigen Worten auf die grob anatomischen Veränderungen eingegangen werden darf, welche derartige Nieren zeigen, so sind dieselben im allgemeinen sehr geringe, wie das auch den im Ganzen nur wenig ausgedehnten mikroskopischen Veränderungen entspricht, und es passt im Ganzen die oben wiedergegebene makroskopische Beschreibung von Bayer recht gut; ob die Niere makroskopisch überhaupt unverändert erscheinen kann, wie das mehrere Autoren angeben, mag dahingestellt sein; zweifellos können die Veränderungen so gering sein, dass sie bei einer ober-

fächlichen Untersuchung dem Auge entgehen können und es ist deshalb hinsichtlich der Häufigkeit der Phthisikernephritis überhaupt anzunehmen, dass die in der Einleitung gegebenen höchsten Procentzahlen von Bamberger (381 oder 15.7 % der Gesamtzahl) sich der Wahrheit am meisten nähern. Dafür sprechen auch die Erfahrungen im hiesigen Pathologischen Institut, ohne dass es mir möglich wäre, bestimmte Zahlenangaben zu machen. Selbstverständlich ist hierbei die sogenannte grosse weisse Niere ausser Acht gelassen, welche verschiedene Autoren ebenfalls mit in den Bereich ihrer Untersuchungen über Nephritis bei Phthisikern gezogen haben. Diese Form der Nephritis ist zweifellos immer mit mehr oder weniger ausgedehnter amyloider Degeneration verbunden, während sich für die vorstehenden vier Fälle eine solche bei Anwendung der Jod- und Methyl-violett-Reaction nicht hat nachweisen lassen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Ziegler für die mir freundlichst gewährte Belehrung und Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Privatdocenten Dr. von Kahlden für die mir jederzeit gütigst gewährte Unterstützung meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.



11344

[Handwritten signature]