III. Ueber die 1880 und 1881 in Köln herrschende Scharlach - Epidemie.

Von
Otto Leichtenstern¹⁾).

III.

Auf Grund von 148 selbstgeleiteten Sectionen bespricht R. die pathologisch anatomischen Veränderungen der diversen Organe.

Unter Anderem hebt R. die Vergrößerung der Milz hervor, welche regelmässig beim Scharlach vorkommt, wenn sie auch selten jenen Grad erreicht, dass das Organ intra vitam sicher palpabel wird. Eine andere Form von Milzschwellung tritt im Stadium der Nephritis auf, wobei das Organ häufig so gross und derb wird, dass es, besonders bei Kindern, leicht zu palpieren ist. Aber auch ohne dass Nephritis einträte, findet sich die Milz in der Reconvalensz des Scharlachs, im Stadium der Resorption und Ausscheidung des Giftes oft wochenlang vergrößert und leicht palpabel. Diese postfebrile chronische Milzhypertrophie findet sich im Anschluss an die verschiedensten Infektionskrankheiten der Kinder ausserordentlich häufig vor, so häufig nach Diphtherie, croupöser Pneumonie, Typhus, acutem Gelenkrheumatismus, besonders da, wo die postfebrile Anämie sich deutlich entwickelt. Die Häufigkeit der Fälle, wo auf der Höhe des Scharlachs Milzvergrößerung nicht sicher und höchstens percussorisch nachweisbar war, während sie in der Reconvalensz und im Stadium der Nephritis ausserordentlich leicht palpatorisch constatirt werden konnte, ist eine so grosse, dass sie zur Regel erhoben

werden kann. L. spricht dem Verhalten der Milz nach Scharlach sogar eine gewisse prognostische Bedeutung zu, indem, so lange sie besteht, die Gefahr der Nephritis erfahrungsgemäss eine weit grössere ist, als wenn die Milzvergrößerung ausbleibt.

Eine Eigenthümlichkeit, welche Leichen von Scharlach-Nephritis häufig darboten, ist der auffallende Contrast zwischen der extremen Anämie der alabasterweissen Haut und der hochgradigen Hyperämie der erheblich vergrößerten Leber. Es macht bei den Sectionen den Eindruck, als ob alles Blut von der Haut, der Musculatur, dem Gehirne und dem äusserst anämischen Peritoneum nach der Leber, der Milz und den grossen Venenstämmen des Abdomens und Thorax verdrängt worden sei.

Die Leber-Hyperämie bei Scharlachnephritis erreicht fast regelmässig einen so hohen Grad, dass das beträchtlich vergrößerte, harte Organ weit über den Rippenbogen in's Abdomen hereinragend mit Leichtigkeit palpirt werden kann.

Sodann verbreitet sich R. über die Veränderungen der Lymphdrüsen beim Scharlach und der Scharlachnephritis. Nicht selten findet man bei Kindern den gesammten Lymphdrüsenapparat hyperplastisch. Nicht allein die Lymphdrüsen diverser subcutaner Regionen, ferner die bronchialen, mesenterialen, retroperitonealen, auch die Follikel des Darmcanals und der Milz sind oft erheblich vergrößert, succulent, grauweiss. Eine mehrmals beobachtete Veränderung der Milz fiel besonders auf, indem sämtliche Follikel derselben bis zu Pfefferkorngrosse und darüber geschwellt, gleichmässig dicht gesät durch die Milz vertheilt waren, so dass der weisse folliculare Theil der Milz mindestens die gleiche Quadratfläche der Schnittebene einnahm, als der zwischen den Follikeln befindliche rothe Pulpatheil.

Eingehend verbreitet sich R. über die makroskopischen und histologischen Eigenschaften der Scharlach-Niere. Was die makroskopischen Merkmale anlangt, so sind als die fast allen Nieren von Scharlachnephritis gemeinsamen Charaktere zu nennen: ein mehr oder minder ausgesprochener Grad von Vergrößerung der Niere, bes. der Rinde, oft aber auch der Pyramiden, ferner die glatte Beschaffenheit der Oberfläche, von welcher die Kapsel leicht abziehbar ist. Dagegen bestehen beträchtliche Differenzen hinsichtlich der Farbe und Zeichnung der Rinde und Pyramiden, hinsichtlich des Blutgehaltes, der Blutvertheilung und der Consistenz der Nieren. Hat man einmal durch zahlreiche Sectionen diese erheblichen Differenzen im makroskopischen Aussehen der Niere kennen gelernt, so fällt es auch nicht schwer, die Thatsache zu erfassen: einmal, dass diese Differenzen häufig nicht durch die Dauer der Nierenaffection bedingt sind, sodann, dass sie intra vitam aus dem Verhalten des Harnes und seiner morphotischen Bestandtheile nicht oder nur sehr mangelhaft erschlossen werden können.

Die wichtigsten Repräsentanten dieser makroskopisch so sehr in die Augen springenden Differenzen lassen sich, wenn wir hauptsächlich das Verhalten der Nieren-Rinde in Betracht ziehen, ungezwungen in drei Gruppen theilen.

Die erste Gruppe umfasst die diffus hyperämischen Nieren. Sie werden bei acuter Dauer der Nierenerkrankung sowohl, als auch in protrahirten Fällen angetroffen, in Fällen von allgemeinem Hydrops mit alabasterweisser Haut, sowohl als da, wo Oedeme fehlen, bei Anurie sowohl, als bei Polyurie, bei Hämaturie und ohne diese. Ebensowenig ist das Verhalten der morphotischen Harnbestandtheile im Stande, diese Form von Niere sicher vorauszusagen. In diese Gruppe gehören zwei in ihrem Aussehen differente Formen.

Die eine derselben liefert eine sehr grosse, feste, pralle Niere, mit homogen-lebhaft-hellrother, beinahe rosa- oder ziegelrother Farbe der Rinde, von welcher die grossen dunkelblauen Pyramiden scharf abstechen. Die homogenrothe Rinde lässt fast keine Differenzirung zwischen Pyramidenfortsätzen, Interlobulargefässen und Labyrinth erkennen; höchstens treten die Glomeruli als grauweisse Punkte da und dort hervor. Die Consistenz ist eine derbe. R. spricht sein Verwundern darüber aus, dass diese durch ihre Farbenschönheit so sehr in die Augen springende Form in den makroskopischen Beschreibungen der Scharlachniere gänzlich vermisst werde. Die zweite in diese Gruppe gehörige Niere ist eine diffus hyperämische, mässig vergrößerte Niere mit dunkler, schmutzig braun oder blauer, mässig vertheilter Rinde und ganz ebenso gefärbten Pyramiden. Die Niere hat Aehnlichkeit mit einer Stauungsniere. Die Venensterne an der Oberfläche sind grob injicirt. Die dunkle Rinde zeigt eine grobe, verwischte dunkle Strichelung. Diese Niere ist meist eine schlaffe, schneidet sich mit elastisch nachgiebigem Widerstande. Hämorrhagien, die stets in die Glomeruli und Harncanälchen erfolgen, kommen dabei vor, sind aber makroskopisch wegen des gleichmässigen dunklen Colorits oft nicht zu erkennen, wie denn überhaupt die anatomische Diagnose der hämorrhagischen Nephritis regelmässig eine mikroskopische ist. Freilich der übliche Tenor der Sectionsprotokolle spricht sehr oft von „hämorrhagischer“ Strichelung, Punctirung etc., ohne dass damit mehr als eine Vermuthung ausgesprochen würde. Diese zweite Form der gleichmässig hyperämischen Niere kommt häufiger beim acuten

¹⁾ Vergl. diese Wochenschrift 1882, Nr. 18. —

²⁾ Referat des Verf. nach seinen im Allgemeinen ärztlichen Verein in Köln gemachten Mittheilungen.

Verlaufe und neben Oligurie vor, wiewohl sie einigemal auch in protrahierten Fällen und neben normaler Harnmenge angetroffen wurde. Hämaturie ist dabei häufig.

Das Extrem dieser 1. Gruppe von diffus hyperämischen Nieren bildet die 3. Gruppe, die der anämischen Nieren.

Ihr Prototyp hesteht in einer grossen weissen Niere mit fast homogener, grauweisser, oder weissgelblicher, wässrig durchscheinender, trüber Rinde und entweder ebenso gefärbten oder in Folge collateralen Hyperämie dunkelblauen Pyramiden, die im letzteren Falle scharf von der grauweissen Rinde abstecken. In diese Gruppe gehören zwei Unterformen, eine schlaffe, hochgradig ödematöse und eine feste, derbe, weisse Niere, welche letztere sich wie fester Speck schneidet.

Trotz der diffusen Anämie kommen spärliche Hämorrhagien mitunter auch in dieser Niere vor. Die grosse feste weisse Niere geht auffallend häufig, aber nicht ausschliesslich, mit Abscheidung eines reichlichen wasserhellen, eiweisshaltigen Harnes einher, bei alabasterweisser ödematöser Haut, während die schlaffe, ödematöse weisse Niere in foudroyant tödlichen Fällen von „Nephritis acutissima“ mit Anurie angetroffen wurde. (Acutes Nierenödem mit Nierenanämie. Näheres hierüber weiter unten.)

In der Mitte zwischen diesen die Extreme darstellenden Gruppen steht eine umfangreiche 2. Gruppe, die der partiell hyperämischen resp. hämorrhagischen Nieren. Es ist die Gruppe der grossen bunten, scheckigen, fleckigen, hyperämisch (hämorrhagisch) gestrichelten, gesprenkelten, punktierten Nieren. Hierbei kommen höchst beachtenswerthe Verschiedenheiten in der Injection einzelner Abschnitte des Gefässsystems der Niere vor. So: starke Injection der Interlobulargefässe, während die Mehrzahl der Glomeruli in Folge der Epitheldesquamation und der dadurch hervorgerufenen Compression der Capillarknäuel blutarm ist, oder starke Injection der Glomeruli bei relativer Anämie der die Harncanälchen umspinnenden Capillaren, dies dann, wenn eine erhebliche Erweiterung der Harncanälchen durch Schwellung ihres Epithels stattfindet bei relativ geringeren Veränderungen am Glomerulusepithel. Einen grossen Antheil am Zustandekommen der bunten Farbentöne hat ferner die bald mehr bald minder hochgradige Fettdegeneration des Epithels der gewundenen Harncanälchen, ferner das interstitielle Oedem, wodurch vorzugsweise das Labyrinth blutärmer gemacht werden kann, endlich tragen gerade in dieser Gruppe Hämorrhagien in die Glomeruli und Harncanälchen nicht wenig zur Erzeugung der bunten Farbe bei. Aus allen diesen Veränderungen gehen die bunten, grauröthlichen, lebhaft roth gestrichelten, gesprenkelten und punktierten Nieren hervor. Die Pyramiden dieser bunten Nieren zeigen meist eine dunkle von der grauröthlichen Rinde sich scharf abhebende Färbung. Manche dieser Nieren zeigen eine sehr zierliche Oberfläche, indem die feine Injection der Stellulae von dem gelblichen Grunde scharf absticht. Gerade in dieser Gruppe kommen sehr succulente, schlaffe, ödematöse Nieren vor, wobei das Oedem an der Vergrösserung der Rinde einen wesentlichen Antheil hat.

Ein differentes Verhalten beider Nieren, oder diverser Abschnitte einer und derselben Niere kommt zuweilen vor. Am frappirendsten sind die Fälle, wo neben einer grossen weissen Niere, eine in die Gruppe der diffus hyperämischen oder, was häufiger ist, der bunten Nieren gehörige angetroffen wird.

Eine sowohl klinisch als anatomisch bedentsame Rolle spielt bei Entstehung der Scharlach-Nierenerkrankung das acute Nierenödem. Die Bedeutung desselben im Symptomencomplexe der „Scharlachnephritis“ drängt sich besonders dem Kliniker auf, wie denn überhaupt die Verlaufs-Varietäten der Scharlachnephritis durch ihre Mannigfaltigkeit mit der relativen Monotonie der anatomischen Detailbefunde in einem gewissen Contraste stehen. Gleichwie im Stadium der Resorption und Ausscheidung des Scharlachgiftes acute, zuweilen den entzündlichen Charakter zeigende Hautödeme, subinflammatorische Oedeme der weichen Hirnhäute und des Gehirnes oft plötzlich auftreten, ebenso plötzlich und durch die gleiche Veranlassung hervorgerufen entsteht oft zu dieser Zeit ein peracutes Nierenödem, dem totale Suppressio urinae auf dem Fusse nachfolgt. Das sind die durchaus nicht selteneren Fälle, wo in völliger Euphorie befindliche Scharlach-Reconvalescenten mit normaler Harnausscheidung, plötzlich, inmitten ungetrübten Wohlbefindens, von Kopfweh, Erbrechen befallen werden, woran sich sofort schwere „urämische“ Convulsionen anschliessen können; gleichzeitig wird das Gesicht blass und etwas gedunsen. Die Harnabsonderung versiegt. Der nach 10—12—24stündiger Anurie erscheinende, äusserst spärliche Harn ist trübe, eiweisshaltig, zuweilen stark blutig. Gehen solche Kranke nach vielleicht 10—12stündiger Dauer der „Nephritis“ unter „urämischen“ Erscheinungen zu Grunde, so findet man entweder eine grosse, rothe, hyperämische oder trotz der kurzen Zeitdauer der Nierenaffection eine grosse grauröthliche oder selbst weisse, äusserst anämische und hochgradig ödematöse Niere vor. Das acute Nierenödem hat innerhalb dieser kurzen Zeitdauer Anämie, ödematöse Schwellung der Epithelien, Desquamation und Proliferation derselben erzeugt. Die

Kranken sind selbstverständlich nicht am Nierenödem und der davon abhängigen Anurie gestorben, sondern an dem, dem Nierenödem völlig gleichwerthigen, nicht von der Nierenaffection abhängigen Hirnödem und der acuten Hirnanämie; man sagt, sie seien „urämisch“ gestorben.

Gerade diese Fälle zeigen so recht eclatant das Unzutreffende der Benennung „Urämie“. Manche Pathologen würden über das Kapitel Urämie ganz anders geschrieben haben, wenn sie ausreichend Gelegenheit gehabt hätten, über die sogenannte Urämie Erfahrungen am Krankenbette anstatt an Hunden und Kaninchen zu machen.

Aber ebenso rasch, wie das meningeale und Hirnödem, zuweilen auch das die Stelle wechselnde Hautödem, verschwindet, kann auch die Niere wieder frei von Oedem werden. Das sind die so selten beschriebenen, aber durchaus nicht seltenen Fälle von foudroyanter, abortiver Urämie und „Scharlachnephritis“. L. theilt mehrere Beobachtungen dieser Art mit, als Paradigma folgenden:

Ein 7jähriger Knabe hatte einen mittelschweren Scharlach durchgemacht und befand sich in völliger Euphorie. Er galt, nachdem 4 Wochen ohne jede Spur einer Nachkrankheit verlossen waren, für gesund, woran auch das blühende Aussehen des Kindes und seine sämtlichen Functionen keinen Zweifel erwecken konnten. Nachdem der noch Tags zuvor untersuchte Harn als durchaus normal befunden worden war, und der Kranke zum ersten Male längere Zeit im Garten gespielt hatte, stellte sich plötzlich in der darauf folgenden Nacht unruhiger Schlaf ein, Kopfschmerz und mehrmaliges Erbrechen. Dem folgten am Morgen von 7 bis 9 Uhr anhaltende, äusserst schwere, continuirliche Convulsionen, bald mehr rechtsseitig, bald mehr linksseitig, bald allgemein, mit stärkerer Betheiligung der Gesichtsmuskeln und Oberextremitäten als der unteren, mit clonischer conjugirter Deviation der Bulbi nach der vorzugsweise convulsivisch thätigen Seite. Totale Bewusstlosigkeit.

Ordination: Morphiuminjection und Chloralhydrat-Klystier. Daraufhin mässigen sich die Convulsionen, P. versinkt in einen tiefen Schlaf, in welchem nur hie und da noch einzelne convulsivische Stösse auftreten. Gegen Abend kehrt das Bewusstsein wieder. Der nach 16stündiger Anurie gelassene Harn enthält zum ersten Male eine geringe Menge Albumin. Am anderen Morgen völlige Euphorie. Der Eiweissgehalt des reichlich gelassenen, hellgelben Harnes verliert sich binnen weniger Tage. Ungestörter Verlauf der weiteren Reconvalescenz.

L. ist der Ansicht, dass es sich in diesen Fällen, was die Nierenveränderung anlangt, nur allein um ein dem gleichzeitigen Hirnödem analoges acutes Nierenödem handelt, das ohne weiteren Schaden für die Niere ebenso rasch verschwinden kann, als das die „Urämie“ bedingende Hirnödem.

In zahlreichen anderen Fällen ist das acute (entzündliche) Nierenödem der Ausgangspunkt weiterer, sich unmittelbar anschliessender entzündlicher oder degenerativer Veränderungen der Nieren.

Unter letzteren hebt R. die acute parenchymatöse (fettige) Degeneration der Nieren hervor, welche in unmittelbarem Anschluss an das anämische Nierenödem auftreten und oft einen äusserst prolongirten Verlauf nehmen kann, um erst spät, nach Monaten, zur völligen Restitution der Nieren zu führen. Hierher gehören manche Fälle von sehr protrahirter Albuminurie ohne Hämaturie, mit oder ohne Oligurie, mit oder ohne allgemeine Wassersucht. Die parenchymatöse Degeneration, welche sich an das acute Nierenödem anschliesst, kann innerhalb weniger Tage einen hohen Grad erreichen, wie man sich in den Fällen überzeugt, wo wenige Tage nach dem acuten Auftreten des Nierenödems der Tod durch „Urämie“ erfolgt. Trotz der geringen Dauer des Processes findet man eine grosse, weisse, bereits hochgradig fettig degenerierte Niere an, mit wässrig durchscheinender grauweisser, spärlich gestrichelter, vielleicht fleckweise hämorrhagischer Rinde, eine Niere, die noch stark ödematös sein kann und dann sehr weich ist, oder, wenn das Oedem sich verringert hat, sich fest anfühlt und fest schneidet. Neben den ausgedehnten parenchymatösen Veränderungen (trübe Schwellung, Desquamation, Fettdegeneration und Proliferation der Epithelien) findet man ausser Verbreiterung der Interstitien oft keine Veränderungen, in anderen Fällen dagegen eine mehr minder reichliche diffuse, häufiger gruppenweise auftretende zellige Infiltration (Kernvermehrung) der bindegewebigen Interstitien, der circumcapsulären sowohl als der intertubulären.

Dass sich an das acute Nierenödem auch eine ächte hämorrhagische Nephritis mit Bildung einer grossen rothen, hyperämischen Niere anschliessen kann, ist bereits oben kurz erwähnt.

Aber durchaus nicht immer beginnt der Nierenprocess nach Scharlach in so acuter Weise mit fast plötzlichem Nierenödem und diffuser schwerer Nierenanämie, woran sich erst die entzündlichen resp. degenerativen Vorgänge anschliessen, häufiger ist der, allerdings auch dann meist acute Beginn, der einer hämorrhagischen Nephritis mit Bildung einer grossen, rothen, hyperämischen und meist hämorrhagischen Niere, welche bei Fortdauer des Processes zur graurothen, gesprenkelten, bunten Niere und bei noch längerer Dauer, aber oft schon in kurzer Zeit, zur ausgedehnten parenchymatösen (fettigen) Degeneration führt, aus welcher ebenfalls eine grosse weisse Niere hervorgeht. In diesen Fällen vermisst man niemals Interstitial-Veränderungen, die aber auch hier trotz langer Dauer niemals über das Stadium der Kernvermehrung, der Rundzellen-

Infiltration der Interstitien hinausgehen, und nach den bisherigen Erfahrungen des R. niemals zur secundären Schrumpfung führen. (Siehe unten.)

Zwischen einfach degenerativen Processen (Folgen des Nierenödems und der Nierenanämie), „parenchymatöser“ Nephritis und eigentlicher Nephritis, wovon Manche nur dann sprechen, wenn mindestens Kernvermehrung im interstitiellen Gewebe angetroffen wird, glauben Manche scharfe Unterscheidungen treffen zu können, eine Annahme, worin sie sich nur selbst täuschen.

Ob das acute Nierenödem den Beinamen „entzündlich“ verdient, lässt R. dahingestellt, hält es aber für wahrscheinlich. Den Entzündungsreiz bildet das resorbierte und den Nieren zur Ausscheidung zugeführte Scharlachgift.

Die, bald aus dem acuten Nierenödem und der Nierenanämie, bald aus der primären hämorrhagischen Nephritis hervorgehenden rein parenchymatösen, oder häufiger parenchymatös-interstitiellen Veränderungen können für sich Wochen und Monate bestehen unter wechselndem Hydrops, Albuminurie, Hämaturie, Oligurie oder Polyurie. Will man für diese protrahierten Fälle von hämorrhagischer Nephritis oder parenchymatöser Degeneration den Namen „chronische Nephritis“ wählen, so ist Nichts dagegen einzuwenden, wenn man nur den acuten Beginn, die Aetiologie Scharlach und die wichtige Thatsache im Auge behält, dass der parenchymatös-interstitielle Process niemals zu Atrophie und Schrumpfung der Harncanälchen oder Glomeruli führt, dass er, wenn auch oft sehr spät, nach Monaten, der völligen Rückbildung und Restitutio ad integrum fähig ist.

Zu den mikroskopischen Befunden der Scharlachniere übergelend betont R., dass sich trotz der grossen Verschiedenheiten im makroskopischen Aussehen dieser Nieren, hinsichtlich der feineren Details ziemlich einformige Befunde und fast nur graduelle Unterschiede vorfinden. Die Veränderungen treffen, abgesehen vom wechselnden Blutgehalte und den Blutungen, in erster Linie und oft ausschliesslich die Epithelien und bestehen in Schwellung, Trübung, Desquamation, Proliferation, fettiger Degeneration bis zum feinkörnigen Zerfall. Daneben finden sich oft hyaline Cylinder im Lumen der Canälchen, besonders der Schlingen und der geraden Harncanälchen. In zahlreichen Fällen finden sich daneben Veränderungen im interstitiellen Gewebe, ödematöse Verbreiterung, stellenweise Fettdegeneration desselben, oder eine mehr minder reichliche, meist herdweise und besonders circumcapsulär beginnende, aber auch intertubuläre Zelleninfiltration des Bindegewebes. Bald sind Parenchym und Interstitialgewebe gleichmässig beim Prozesse betheligt, bald ist abgesehen von Verbreiterung und stellenweise fettiger Degeneration der Interstitien nur allein das Parenchym erkrankt, in den seltensten Fällen fanden sich ausnahmsweise erhebliche Interstitialveränderungen (Zellinfiltration) vor, während Glomeruli und Harncanälchen relativ geringfügige Veränderungen erkennen liessen.

Auch was die feineren anatomischen Veränderungen der Nieren anlangt, findet sich kein vollkommen proportionales Verhältniss zwischen der Dauer des Processes und den mikroskopischen Veränderungen. Trotz protrahierten Verlaufes der Nierenaffectio waren die Epithelien oft nicht über das Stadium der trüben Schwellung hinausgekommen, während in anderen sehr acuten Fällen bereits eine hochgradige Fettdegeneration mit Zerfall der Epithelien zu feinkörnigem Detritus constatirt werden konnte. Ja selbst die Kernvermehrung des Interstitialgewebes fand sich in sehr chronischen Fällen oft nur spärlich vor, während sie in acuten Fällen mitunter bereits einen erheblichen Grad erreichte. In manchen Fällen, wo der Tod nach lange dauernder Nephritis erfolgte, schien die Regeneration des Epithels bereits erhebliche Fortschritte gemacht zu haben, während die Zelleninfiltration des Bindegewebes als hervorragende Veränderung in die Augen sprang und so scheinbar den Epithelveränderungen vorausgeeilt zu sein schien.

Nach den Untersuchungen H. Ribbert's ist Schwellung, Abstossung und Proliferation des Glomerulusepithels, also eine Glomerulonephritis der einleitende Process aller diffusen Nephritiden, insbesondere auch der Scharlach-Nephritis. Man könnte auf Grund dieser Untersuchungen geneigt sein, die oben geschilderten Fälle von foudroyant auftretender und zuweilen ebenso rasch vorübergehender Anurie (mit Urämie), welche oben auf acutes Oedem und Anämie der Niere bezogen wurden, als auf einer Glomerulonephritis acutissima beruhend aufzufassen, und zu sagen, dass die acute Epitheldesquamation im Glomerulus durch Compression der Capillarschlingen die plötzliche Anurie hervorruft. R. glaubt nicht an diese Auffassung. Er bezweifelt, dass die Epitheldesquamation in so foudroyanter Weise in allen Glomerulis anhebe und so erheblich sei, dass sofortige totale Anurie daraus resultire. Auch der Umstand, dass, wie in dem oben geschilderten Falle, die Anurie und nachfolgende Albuminurie oft ebenso rasch wieder verschwindet wie sie gekommen war, spricht nicht für eine erhebliche, diffuse Glomerulonephritis, die zur Ausgleichung gewiss längere Zeit in Anspruch nehmen würde. Dazu kommt der anatomische Befund in zwei Fällen, wo der Tod 9 resp. 12 Stunden nach dem ersten Auftreten von Urämie und Anurie, bei bis

dahin vollkommen normaler Harnbeschaffenheit erfolgte, und die Section eine grosse anämisch-ödematöse Niere aufdeckte, mit allerdings unzweifelhaften, aber sehr geringfügigen Zeichen von trüber Schwellung und Desquamation der Glomerulusepithelien und in noch höherem Grade des Harncanälchenepithels. Unstreitig aber ist die unmittelbare Folge des acuten Nierenödems reichliche Desquamation und Proliferation des Epithels der Glomeruli (Glomerulonephritis), sowie nicht minder des Epithels der Harncanälchen. Niemals sah L. in den Fällen von chronischer Albuminurie nach Scharlach Retinalveränderungen auftreten oder das der Granularatrophie der Nieren charakteristische Symptomenbild.

Wie bei verschiedenen anderen acuten fieberhaften Infectionskrankheiten, welche einen etwas protrahierten Verlauf nehmen, so findet sich auch in den Leichen von Scharlach und insbesondere von Scharlach-Nephritis nicht selten eine mässige, mitunter erhebliche Dilatation und Hypertrophie der Herzkammern, und zwar vorzugsweise des linken Ventrikels. Damit verbindet sich oft eine mürbe Beschaffenheit des Herzmuskels, der manchmal schon makroskopisch erkennbare hellgelbe Flecke auf brannrothem Grunde erkennen lässt, Stellen, die sich mikroskopisch als hochgradig verfettete Muskelbündel anweisen. Die Dilatation und secundäre Dickenzunahme des Herzmuskels hat ihren Grund in der durch die Infection und das Fieber hervorgerufenen parenchymatösen Myocarditis, bei der Scharlach-Nephritis vielleicht auch in der Wassersucht des Blutes, woraus dem linken Ventrikel eine Mehrleistung erwächst.

Die Scharlach-Nephritis führt nach den Erfahrungen des R. niemals zu Veränderungen, welche nicht wieder vollständig rückgängig werden könnten. Atrophische Vorgänge, Verödung von Harncanälchen, Ersatz derselben durch Bindegewebszüge, Schrumpfung der Glomeruli mit ihren bekannten Bildern, von der circumcapsulären Bindegewebsanhäufung an bis zur totalen fibrösen oder hyalinen Degeneration hat L. auch in den protrahiertesten Fällen von Scharlach-Nephritis niemals angetroffen. Der Process geht nie über die Fettdegeneration der Epithelien und die zellige Hyperplasie des Interstitialgewebes hinaus. So fand sich der Zustand der Nieren in Fällen, wo die an Scharlach-Nephritis sich anschliessende chronische Albuminurie 5 Monate, in einem Falle $1\frac{1}{4}$ Jahre gedauert hatte, bis der Tod durch intercurrente Krankheiten (in einem Falle Larynxcrup, im andern Pneumonie nach Masern) erfolgte. Für die obige Auffassung sprechen ferner Fälle, wo nach halbjähriger bis einjähriger Dauer der an Scharlach-Nephritis sich anschliessenden Albuminurie völlige Heilung der gestörten Nierenfunction erfolgte.

(Der sich hieran schliessende Vortrag über Therapie des Scharlachs, seiner Complicationen und Nachkrankheiten wird in extenso in dieser Wochenschrift publicirt werden.)