

# Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin.

---

Bd. XVI. (Neue Folge Bd. VI.) Hft. 3 u. 4.

---

## XV.

### Zur parenchymatösen Nephritis.

Von Dr. Siegmund Rosenstein.

---

**N**achdem ich in einer früheren Arbeit (Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. XIV. Hft. 1 u. 2.) die ätiologischen Beziehungen der parenchymatösen Nephritis, soweit dieselben sich meiner eignen Beobachtung dargeboten, mitgetheilt habe, wünsche ich in den folgenden Zeilen die Symptomatologie und Ausgänge dieser Krankheit, ebenfalls nicht in schematischer Zeichnung, sondern in der Färbung des Localbildes, das ich gesehen habe, darzustellen. Wie sich für die Ursachen die Abhängigkeit von localen Bedingungen herausstellte, so dass die Aetiologie ein individuelles Gepräge erhielt, ebenso werden natürlich die Symptome, die ja ihrerseits wieder in nächster Beziehung zu den Ursachen stehen, auch diesen entsprechend nüancirt sein.

Unter den verschiedenen Symptomen der Nierenerkrankung nehmen die objectiven, welche sich durch qualitative und quantitative Veränderungen des Harns zu erkennen geben, den ersten Rang ein, und die genaue Kenntniss des Verhältnisses wenigstens der wichtigsten Harnbestandtheile zu einander ist oft das einzige Mittel, um den Grad der Erkrankung und das Stadium der anato-

mischen Läsion im Leben näher zu bestimmen. Schon aus diesem Grunde sind wiederholte Untersuchungen über die Verhältnisse der Diurese bei der gedachten Affection dringend nöthig; sie werden aber um so nöthiger, als ein grosser Theil der früher — vor Entdeckung der Titrilmethode — angestellten Analysen dadurch unbrauchbar ist, dass weder die angewandte Methode eine gleichartige, noch die Berechnungen mit Rücksicht auf Tag- und Nacht-harn und 24stündige Volumina unabhängig von der Einwirkung medicamentöser Stoffe ausgeführt war, noch eigentlich überhaupt wirkliche Vergleichungspunkte mit normalen Verhältnissen Statt hatten. Was nützt es z. B., wenn man weiss, dass 10 Grammes Harnstoff pro mille ausgeschieden werden, wenn diese Menge zu der von physiologischen Forschern als normal gefundenen in Vergleich gesetzt wird, ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit der Art und Menge der Nahrung bei Kranken und Gesunden, auf Ruhe oder Bewegung, auf Aufenthalt in frischer Luft und Atmosphäre des Krankensales? Diese Bedenken sind so einfache, dass man es für überflüssig halten sollte, sie auszusprechen, und doch wird immerfort dagegen verstossen und erst die in jüngster Zeit angestellten Untersuchungen von A. Vogel und Mosler haben diesen Verhältnissen die nöthige Rechnung getragen. Um für unsere Kranken wenigstens einen ungefähren Vergleichungspunkt zu haben, an dem die Differenz zwischen Gesunden und Kranken gemessen werden kann, habe ich zuvor die Diurese dreier, vollends gesunder Individuen, zweier männlichen und eines weiblichen, die sich im Uebrigen unter gleichen äusseren Einflüssen befanden, als die Kranken, 8 Tage lang beobachtet. Die Diät, welche diese, ebenso wie die Kranken, genossen haben, war folgende: Morgens  $\frac{1}{2}$  Quart Mehlsuppe oder Grütze und  $\frac{1}{2}$  Quart Milch, Mittags  $\frac{1}{2}$  Quart Fleischbrühe und 8 Loth Fleisch, Abends  $\frac{1}{2}$  Quart Hafergrütze. Daneben 1 Pfund Roggenbrot. Bei dieser Diät ergaben sich aus tägigen Beobachtungsreihen für die 24stündigen Harnmengen, welche aus 12stündigen Tag- und Nachtmengen berechnet sind, für das specifische Gewicht, die Kochsalz- und Harnstoffmengen folgende Mittelwerthe:

- I. A. B., Frauenzimmer, Körpergewicht 132 Pfd.  
 2717 Cem. 1012 spec. Gew. 25,00 Gr. CIN. 25,13 U.<sup>+</sup>
- II. F. G., Körpergewicht 123 Pfd. 16 Lth.  
 2311 Cem. 1014,3 spec. Gew. 23,66 CIN. 23,67 U.<sup>+</sup>
- III. R. S., Körpergewicht 132 Pfd. 12 Lth.  
 2203 Cem. 1017 spec. Gew. 24,45 CIN. 26,67 U.<sup>+</sup>

Das Kochsalz ist mit salpetersaurem Silberoxyd, der Harnstoff mit salpetersaurem Quecksilberoxyd titriert. Die Werthe entsprechen der ziemlich beträchtlichen Flüssigkeitsmenge und dem hohen Kochsalzgehalte der Nahrung. Die Harnmengen der Kranken sind auf dieselbe Weise berechnet worden; außer dem Kochsalz und Harnstoff wurde bei diesen noch das Albumin bestimmt und zwar durch Coagulation mittelst Kochen und Wägung auf zuvor gewogenem Filtrum nach geschehener Erkaltung, unter den vorgeschriebenen Cautelen. Bei diesen letzteren, höchst zeitraubenden Bestimmungen (die schöne und einfache Methode von Hoppe mittelst des Polarisationsapparates war noch nicht bekannt) wurde ich von Herrn Wiebe gütigst unterstützt. Indem ich nun die folgenden allgemeinen Schlüsse, zu denen ich mich aus wochenlangen Untersuchungsreihen für berechtigt halte, auf den Vergleich mit den oben angeführten Normalwerthen basire, vergesse ich in keinem Augenblicke, dass namentlich für die febrilen Zustände der Vergleich ein hinkender ist, da in diesen das Nahrungsbedürfniss verringert ist; indessen die Zahlen geben hier einigermaßen Aufschluss, während sie für die chronischen Zustände, bei denen ich die Untersuchungen besonders zu Zeiten anstellte, wo die Verdauung gut von Statten ging, ungleich höhere Gültigkeit beanspruchen dürfen.

Die wesentlichen Unterschiede in der Beschaffenheit des Harns der Kranken werden nicht sowohl durch den kürzeren oder längeren Verlauf (acut und chronisch) als vielmehr durch den begleitenden fiebigen oder fieberlosen Zustand bedingt. Bei fiebigen Zuständen ist die Harnmenge, trotz des vermehrten Durstes, stets weit unter der Norm gelegen; bei afebrilem Zustand ist sie im Anfange der Krankheit theils der Norm nahe, theils auch hier schon sehr vermindert, und nur in den seltensten Fällen ist sie

gerade im Anfange vermehrt. Mit dem Fortschritte der Krankheit steigert sich die Abnahme, und bei nachweisbarer fettiger oder granulärer Entartung sah ich dieselbe, mit wenigen Ausnahmen, sogar unter dem Gebrauche diaphoretischer und diuretischer Mittel, stets beträchtlich verringert. Bisweilen treten gerade im mittleren Verlaufe der Krankheit bei einzelnen Individuen, ohne nachweisbare Ursache Schwankungen sehr beträchtlicher Art ein; die grösste der Art, die ich sah, betrug bei einem fieberlosen Individuum 5050 Cem., die kleinste 220 Cem. Von besonderem Interesse ist das plötzliche Sinken der Harnmenge mit dem Eintritte fiebiger Zustände; so sah ich bei Eintritt einer Pneumonie das 24stündige Harnvolumen von 700 Cem. auf 190 sinken, bei Peritonitis von 2000 Cem. auf 820, 370, 80 Cem.; bei Typhus von 3120 auf 1300 bis 150 Cem. Asthmatische Anfälle verhalten sich den febrilen Zuständen sehr analog, so dass bei einem solchen die Harnmenge plötzlich von 1000 Cem. auf 60 sank, ein anderes Mal bei länger dauernder Dyspnoe von 3800 auf 500 Cem. Unter dem Einfluss eines absolut sehr geringen Blutverlustes durch Operation sank die Harnmenge innerhalb 12 Stunden von 2100 auf 300 Cem.

Das specifische Gewicht sah ich schwanken zwischen 1004 und 1042. Bei einzelnen Individuen betrug die grösste Differenz 0,027, die kleinste 0,005. Als Durchschnittszahl zeigte sich 1012,6. Unter der Durchschnittszahl lag das spec. Gew. etwa  $\frac{1}{3}$  seltener als darüber. In  $\frac{2}{3}$  der Fälle, die dem chronischen Verlaufe angehörten, war dasselbe erhöht. Die Erhöhung zeigte sich wesentlich abhängig von der Höhe des Eiweissgehaltes oder der Concentration des Harns. In einigen Fällen aber zeigte sich Steigen und Fallen des specifischen Gewichtes von der Vermehrung oder Verminderung der Harnstoff-, Kochsalz- und Eiweissmengen unabhängig. Mit dem fiebigen Zustande steht die Höhe des specifischen Gewichtes nicht in directem Zusammenhange, und bezüglich asthmatischer Anfälle gilt auch hier das Gleiche wie vom Fieber.

Die Reaction des Harns ist meist sauer, seltener neutral. Anhaltend und überwiegend alkalisch in frischem Zustande sah ich den Harn nur einmal.

Was das Kochsalz betrifft, so zeigte sich in fiebigen

Zuständen, mögen sie als acuter Verlauf der Nephritis selbst, oder als intercurrenter Zustand im chronischen Verlaufe auftreten, ein äusserst schnelles Sinken der 24stündigen Mengen, in einzelnen Fällen binnen weniger Tage von 17,2 Gr. auf 8,4 bis 1,25; von 4,25 auf 0,3, von 2,4 auf 0,76 Gr. Dieselben Verhältnisse zeigen sich auch im fiebrigen Zustande gegen Ende der Krankheit, wo ebenfalls nur ein Minimum ausgeschieden wird. Nur im Anfange ist in fiebrigem Zustande die ausgeschiedene Gesamtmenge, bei verringertem Prozentgehalte, noch der Norm nahe, während im weiteren Verlaufe, selbst bei reichlicher Nahrungsaufnahme, auch die Gesamtmenge beträchtlich verringert wird. Die Durchschnittszahlen der 12stündigen Mengen, welche bei unseren Gesunden zwischen 14,3 und 20,15 Gr. schwankten, variirten bei den Kranken zwischen 4,81 und 1,74 Gr. Die 24stündigen Mengen, welche bei den Gesunden das Maximum von 24,28 und das Minimum von 15,65 Gr. betrugen, erreichten bei den Kranken nur das Maximum von 15,3 Gr. und waren im Minimum, im febrilen Zustande, 0,76 Gr. Zwischen Tag- und Nachtmengen zeigten sich nur unbedeutende Schwankungen.

Bezüglich des Harnstoffs sahen wir, entsprechend der stickstoffarmen Hospitaldiät und der ruhigen Lage im Bette, bei Gesunden die 12stündigen Tagesmengen zwischen 19,95 und 5,4 Gr., die 12stündigen Nachtmengen zwischen 17,9 und 8,7 Gr. schwanken; die 24stündigen Mengen zwischen 30,89 und 12,87 Gr. Die Durchschnittsmenge betrug 25,16 Gr. Im Vergleich hiermit schwankten die Tagesmengen der Kranken zwischen 6,72 und 0,72 Gr., die Nachtmengen zwischen 9,50 und 2,25 Gr., die 24stündigen Mengen zwischen 16,16 und 1,04 Gr. Die Durchschnittsmenge betrug 7,26 Gr. Sowohl bei acutem Verlaufe der Nephritis selbst, als auch bei intercurrentem febrilen Zustande im chronischen Verlaufe habe ich niemals absolute Vermehrung der Harnstoffmenge gesehen; nur bisweilen war der Prozentgehalt, bei verminderter Gesamtmenge, relativ erhöht. Im chronischen Verlaufe war die 24stündige Harnmenge constant verringert, und zwar, mit Bestimmtheit nachweisbar, der Zeitdauer des Krankheitsprozesses entsprechend.

Die Menge des durch die Nieren ausgeschiedenen Albumin schwankte in den 12stündigen Tagesmengen zwischen 5,6 und 0,07 Gr., während der Nacht zwischen 5,7 und 0,67 Gr., die 24stündigen Mengen variirten zwischen 18,9 und 0,50 Gr. Die Eiweiss-ausscheidung geht ebenfalls meist unabhängig vom Fieber einher; dagegen zeigt die durch den asthmatischen Anfall hervorgerufene Drucksteigerung im Venensysteme eine nachweisbare Steigerung der im Harn enthaltenen Eiweissmenge. Im chronischen Verlaufe der Krankheit erreichte der Albumingehalt des Harns in der mittleren Zeit die höchste Höhe, während er gegen Ende und namentlich bei granulärer Atrophie der Nieren in Abnahme begriffen ist. — Im Allgemeinen gehörte die Albuminurie allerdings zu den constantesten Symptomen des Nierenleidens, doch fehlte sie nicht selten, auch bei vorhandenen Hydropsien, wochenlang. In einem Falle, in dem post mortem Granularatrophie beider Nieren gefunden wurde, fehlte das Eiweiss während mehrerer Monate.

In Bezug auf das gegenseitige Verhältniss der drei zuvor erwähnten Harnbestandtheile untereinander, zeigte sich Folgendes: In der Mehrzahl der Fälle, besonders in der mittleren Zeit der chronisch verlaufenden war mit Zunahme der Eiweissausscheidung eine entsprechende Abnahme der excernirten Kochsalzmengen zu beobachten, so zwar, dass das Maximum des Albumin häufig mit dem Minimalwerthe der Kochsalzmenge zusammenfällt. (Ein gleiches Verhalten habe ich in einem Falle von Diabetes mellitus für Kochsalz und Zucker nachgewiesen.) In einzelnen Fällen, in denen kein intercurrenter Zustand die Nierenkrankheit vor ihrem Ablaufe beendete, trat eine allmäßige Verminderung der Eiweissausscheidung ein, wenngleich die Kochsalzmengen dieselben blieben, oder noch tiefer sanken. Der Harnstoff zeigt kein bestimmtes Verhältniss zum Kochsalz oder Eiweiss, sicherlich kein umgekehrtes zu letzterem, wie Einige vermuteten. Nur im Fieber und nach asthmatischen Anfällen zeigte sich bei Verminderung des Kochsalzes eine relativ gesteigerte Ausscheidung des Harnstoffes.

Diese allgemeinen Schlussfolgerungen durch Mittheilung der einzelnen Tabellen zu belegen, halte ich nicht für statthaft, da dieselben den Leser ermüden, und meist nur überschlagen werden.

Einige wenige Fälle aber sei mir gestattet herauszuheben, weil dieselben interessante Vergleichungspunkte untereinander und in Bezug auf die Abhängigkeit vom ätiologischen Momente darbieten.

I. Z., Mädchen, 19 Jahre alt, Körpermittel 85 Pfd. 12 Loth. Tuberkulose der linken Lungen mit Cavernenbildung links, allgemeiner Hydrops, im Harn Eiweiss und Gallertschlüche. Die Nieren post mortem im Uebergange zur Atrophie. Die Untersuchung des Harns geschah vier Wochen vor dem Tode.

II. H., 30 Jahre alt, Frauenzimmer. Tuberkulöse Infiltration beider Lungen spitzen. Sehr geringer Hydrops. Albumen und Gallertschlüche im Harn mit exquisit fettigem Epithel der Nieren bedeckt.

III. Sch., Arbeitsmann, 26 Jahre alt. Seit 2 Jahren an Tuberkulose leidend. Gegenwärtig Cavernenbildung links. Oedeme des Gesichts, der unteren Extremitäten und Ascites. Albuminurie und Cylinder im Harn, mit fettigen Epithelien.

## I.

Tag der Beobachtung	24stündige Harnmenge Ccm.	Spec. Gew.	Prozentgehalt			24stündige Mengen		
			C/N in Gr.	U	Alb.	C/N in Gr.	U	Alb.
12. März	1450	1010,5	0,40	0,50	0,1	5,80	7,25	1,45
13. -	1500	1014	0,35	0,50	0,1	5,25	7,50	1,50
14. -	1440	1012	0,35	0,50	0,1	5,04	7,20	1,44
15. -	1950	1015	0,30	0,50	0,1	5,85	9,75	1,95
16. -	1330	1017	0,45	0,70	0,1	5,98	9,31	1,33
17. -	1850	1013	0,40	0,55	0,2	7,40	10,17	3,70
18. -	1430	1014	0,35	0,60	0,2	5,50	8,58	2,86
19. -	1140	1018	0,35	0,70	0,2	3,99	7,98	2,28
Mittelwerthe:	1508	1014,10				5,60	8,64	2,06

## II.

9. April	600	1017	0,60	0,90	0,10	3,96	5,94	0,60
10. -	800	1015	0,52	0,90	0,10	4,16	7,20	0,80
11. -	1020	1017	0,57	0,92	0,10	5,81	9,38	1,02
12. -	800	1019	0,50	1,07	0,10	4,00	8,56	0,80
13. -	1220	1017	0,62	1,42	0,15	7,56	13,64	1,73
14. -	1180	1017	0,70	0,90	0,10	8,26	10,62	1,18
15. -	1120	1016	0,60	0,90	0,25	6,72	10,08	2,80
Mittelwerthe:	980	1016				5,78	9,34	1,27

## III.

Tag der Beobachtung	24stündige Harnmenge Cem.	Spec. Gew.	Prozentgehalt			24stündige Mengen		
			C/N in Gr.	U	Alb.	C/N in Gr.	U	Alb.
16. Februar	800	1019	0,45	0,80	0,90	3,6	6,4	7,2
17. -	740	1021	0,55	0,90	1,1	4,0	6,6	8,1
18. -	600	1022	0,50	0,80	1,1	3,0	4,8	6,6
19. -	500	1021	0,70	0,60	0,5	3,5	3,0	2,5
20. -	610	1020,5	0,80	0,70	0,80	4,8	4,2	4,8
21. -	600	1022	0,60	0,90	1,1	3,6	5,4	6,6
22. -	690	1020	0,90	0,80	0,90	6,2	5,5	6,2
23. -	700	1019	0,65	0,85	0,7	4,5	5,9	4,9
24. -	670	1020,5	0,60	0,90	0,7	4,02	6,03	4,6
Mittelwerthe:	656	1020,5				4,13	5,53	5,94

Wenn es an sich von Interesse ist, mehrere gleichartige Fälle, in denen das secundäre Leiden von derselben Ursache abhängig, untereinander zu vergleichen und die beträchtliche Verringerung der wichtigsten Harnbestandtheile als Gemeinsames zu erkennen, so ist es doch unzweifelhaft von höherer Bedeutung, den eigentlichen Anteil der Nieren an dieser Verringerung dadurch zu erkennen, dass man die gefundenen Werthe nicht nur mit denen der gesunden Individuen vergleicht, sondern vielmehr mit denen solcher Kranker, bei welchen zwar das ursächliche Leiden, hier also die Tuberculose der Lungen, vorhanden, dagegen das secundäre, die Nierenaffection, fehlt. Zu diesem Zwecke theile ich hier die drei folgenden Fälle mit.

I. Z., Frauenzimmer, 26 Jahre alt, Körpergewicht 115 Pfd. Tuberculöse Infiltration beider Lungen mit Cavernenbildung und geringem pleuritischen Exsudate linkerseits; reichliche Expectoration. Schweiße fehlen.

II. B., Mann, 29 Jahre alt, Körpergewicht 83 Pfd. 24 Lth., seit einem Jahre krank. Dämpfung und unbestimmtes Athemgeräusch in der rechten Lungenspitze. Wenig Auswurf. Verdauung gut.

III. W., Mann, Körpergewicht 108 Pfd. 28 Lth., 60 Jahre alt. In der rechten Lunge hinten oben Dämpfung von der Spitze bis zur vierten Rippe und bronchiales Athmen; vorn links ist der Ton leerer als an der entsprechenden Stelle rechts; Athmen links zeigt unbestimmte In- und langgezogene Expiration. Vor 6 Jahren zuerst reichliche Hämoptoe, seitdem immer Husten und Auswurf eitrig geballter Massen. Leicht fiebiger Zustand. Durchschnittlich des Morgens 84 P. 28 Resp. Verdauung ist in gutem Zustande.

## I.

Tag der Beobachtung	24stündige Harnmenge Ccm.	Spec. Gew.	Prozentgehalt		24stündige Mengen in Gr.	
			C/N	U	C/N	U
2. Mai	1920	1015	0,6	1,1	11,52	21,12
3. -	1520	1014	0,7	1,2	10,64	18,24
4. -	1500	1017	0,8	1,1	12,00	16,50
5. -	1400	1012	0,7	1,0	10,22	14,60
6. -	1650	1013	0,7	0,9	11,55	14,85
7. -	1200	1016	0,8	1,0	9,60	12,00
8. -	1290	1017	0,9	0,9	11,61	11,61
Mittelwerthe:	1492	1014,3			11,02	15,58

## II.

31. März	1030	1022	1,30	1,7	13,39	17,51
1. April	530	1024	1,10	2,1	5,83	11,13
2. -	850	1015	1,45	1,7	9,77	14,45
3. -	1430	1011	1,0	1,3	14,3	18,59
4. -	1430	1014	1,2	1,4	17,1	20,00
5. -	1600	1011	1,2	1,3	19,2	20,80
6. -	1130	1016	1,4	1,4	15,82	15,82
Mittelwerthe:	1185	1016			13,91	16,90

## III.

30. März	1740	1017	1,60	0,90	27,84	15,66
1. April	2420	1014	1,20	1,20	29,04	29,04
2. -	1280	1017	1,30	1,60	16,64	20,48
3. -	1650	1015	1,15	1,30	18,97	21,45
4. -	1300	1017	1,00	1,85	13,00	24,05
5. -	1250	1017	1,20	1,95	15,00	24,37
6. -	700	1021	1,20	1,90	8,40	13,30
Mittelwerthe:	1491	1016			18,41	22,62

Im Vergleich zu den nach Tuberculose aufgetretenen Fällen führe ich einen anderen an, in dem das Nierenleiden aus rheumatischen Ursachen entstanden und einen 20jährigen kräftigen Schiffs-captain betroffen hatte, der auf einer Reise nach Indien dem Wechsel der Witterung häufig ausgesetzt war. Trotz längerer Dauer hatte das Leiden doch noch keine beträchtliche Fortschritte gemacht.

Tag der Beobachtung	24stündige Harnmenge Ccm.	Prozentgehalt in Gr.			24stündige Mengen			Spec. Gew.
		CIN	U	Alb.	CIN	U	Alb.	
9. Novbr.	2450	0,30	0,70	0,2	7,35	17,15	4,9	1012
10. -	2300	0,32	0,55	0,0	7,36	12,65	0,0	1011
11. -	2500	0,30	0,70	0,2	7,50	17,50	5,0	1012
12. Decbr.	2750	0,50	0,60	0,2	13,75	16,50	5,5	1012,5
13. -	2700	0,50	0,60	0,0	13,50	16,20	0,0	1011
14. -	2600	0,55	0,50	0,0	14,30	13,00	0,0	1012
15. -	2800	0,50	0,50	0,0	14,00	14,00	0,0	1012,5
16. -	2500	0,50	0,50	0,0	12,50	12,50	0,0	1012
17. -	2750	0,55	0,50	0,0	15,12	13,74	0,0	1013,5
Mittelw: 2594 Ccm. 1010,9 sp. Gew. 10,89 CIN. 15,05 U. 1,7 Alb.								

Man erkennt leicht die bedeutenden Differenzen, welche in der Harnstoff- und Eiweissausscheidung zwischen den ersterwähnten und diesem Falle hervortraten. Das plötzliche Verschwinden des Eiweisses nach vorangegangener ziemlich beträchtlicher Ausscheidung gehört nicht zu den Seltenheiten. Es trat auch hier später wieder bedeutend auf.

Die beiden folgenden Fälle mögen den Unterschied zwischen einem Falle, in welchem es sich um einfaches chronisches pleuritisches Exsudat handelte, und einem solchen, in dem bei vorhandenem pleuritischem Exsudate parenchymatöse Nephritis sich entwickelte. In diesem letzteren war die Pleuritis ein Jahr früher aufgetreten, ehe sich die Zeichen des Nierenleidens zeigten.

I. Fischer, 49 Jahre alt. Die Pleuritis der linken Seite war im Jahre 1855 aufgetreten, und das Exsudat nahm damals die ganze linke Seite von der dritten Rippe ab ein. Zur Zeit dieser Untersuchungen im Jahre 1857 war die Dämpfung links hinten von der achten Rippe an; innerhalb der gedämpften Partien ist das Athemgeräusch nicht hörbar. Die Nierenaffection hatte sich schleichend entwickelt und bestand zur Zeit der Harnuntersuchung schon seit mehr als einem Jahre. Die Epithelien, welche die im Harne befindlichen Schläuche deckten, waren ebenso, wie die freien, vollständig fettig. Die Nieren waren bei der Autopsie, welche 2 Monate später gemacht wurde, im Ganzen vergrössert ( $5\frac{1}{4}$  Zoll lang,  $2\frac{1}{2}$  Zoll breit und  $\frac{3}{4}$  Zoll dick); die Corticalis überwiegend fettig, an einzelnen Stellen atrophisch.

Tag der Beobachtung	24stündige Harnmenge Cem.	Prozentgehalt in Gr.			24stündige Mengen Cm.			Spec. Gew.
		CIN	U <sup>+</sup>	Alb.	CIN	U <sup>+</sup>	Alb.	
7. Februar	770	0,60	0,70	0,4	4,62	5,39	3,08	1023,5
8. -	600	0,75	0,70	0,6	4,50	4,20	3,6	1023
9. -	700	0,80	0,80	0,5	5,60	5,60	3,5	1022
10. -	650	0,75	0,70	0,3	4,87	4,55	1,95	1022,5
11. -	610	0,80	0,85	0,6	4,8	5,18	3,66	1024,5
12. -	580	0,85	1,15	0,5	4,9	6,67	2,9	1024
13. -	720	0,85	1,00	0,5	6,12	7,2	3,6	1023
14. -	900	0,80	1,00	0,2	7,2	9,0	1,8	1021,5
15. -	1200	0,85	0,82	0,3	10,2	9,84	3,6	1019

Mittelwerthe: 736 Cem. 1022 sp. Gew. 5,85 CIN. 6,20 U. 3,05 Alb.

II. Trohwern, 30 Jahre alt, Körpergewicht 110 Pf. 20 Lth. Der Kranke ist vor 6 Wochen von Pleuritis der rechten Seite befallen; zur Zeit der Untersuchung reicht das Exsudat bis zur fünften Rippe. Der Pat. ist fieberlos. 72 P. 28 Resp.

Tag der Beobachtung	24stündige Harnmenge Cem.	Prozentgehalt CIN U <sup>+</sup> Alb.			24stündige Menge Cm.			Spec. Gew.
		CIN	U <sup>+</sup>	Alb.	Cm.	U <sup>+</sup>	Alb.	
14. April	1230	1,2	1,7	1,7	14,76	20,91	1017	
15. -	900	1,5	1,6	1,6	13,50	14,40	1020	
16. -	770	1,6	2,1	2,1	12,32	16,17	1022	
17. -	800	1,8	1,4	1,4	14,40	11,20	1021	
18. -	1080	1,6	1,8	1,8	17,28	19,44	1022	

Mittelwerthe: 956 Cem. 1020 spec. Gew. 14,45 Gr. CIN. 16,02 U.

Der folgende Fall ist einer der wenigen, in denen es sich im Anfange der Krankheit um vermehrte Diurese handelte, und er ist deshalb von Interesse, weil er zeigt, wie trotz der bedeutend vermehrten Harnmenge doch kaum die volle Höhe der Normalwerthe erreicht wird. Der Pat. ist 50 Jahre alt, datirt sein Leiden erst seit Kurzem und zeigt ausser geringen Oedemen der unteren Extremitäten und den Veränderungen des Harns, in dem sich nur wenige und nur in ihren Grössenverhältnissen veränderte Epithelien nebst Schläuchen befinden, nichts Abnormes.

Tag der Beobachtg.	Harnmenge Ccm.	Sp. Gew.	24stündige			CIN	U	Alb.	24stündige		
			+	U	Alb.				+	U	Alb.
2. April	4300	1011	0,37	0,45	0,1	15,91	19,35	4,5			
3. -	6400	1009,5	0,37	0,45	0,1	23,68	28,80	6,9			
4. -	6600	1006	0,37	0,40	0,1	29,42	26,40	6,6			
5. -	5300	1008,5	0,39	0,47	0,1	20,67	24,91	5,3			
6. -	4500	1011,5	0,35	0,50	0,1	15,75	22,50	4,5			
7. -	6400	1007,5	0,57	0,45	0,1	36,48	28,80	6,4			
8. -	4300	1008,5	0,45	0,40	0,1	19,35	17,20	4,3			

Mittelwerthe: 5400 Cem. 1006 sp. Gew. 22,36 CIN. 23,93 U. 5,34 Alb.

Nach diesen auf die quantitativen Verhältnisse bezüglichen Bemerkungen wende ich mich zu den gesformten Bestandtheilen, die im Harn unserer Kranken gefunden wurden. Am häufigsten und für die Kenntniss der anatomischen Beschaffenheit der Harnkanälchen am wichtigsten. In acut verlaufenden Fällen, wie ich deren einen nach Scharlach ausführlich beschrieben habe, hat man Gelegenheit die Veränderungen der Epithelien von der einfachen Vergrösserung und opaken Schwellung durch die albuminoide Infiltration hindurch bis zur Fettentartung und dem völligen Zerfall deutlich zu verfolgen. Meist trifft man alle Zustände nebeneinander und es ist dann von Bedeutung das Ueberwiegen des einen oder anderen zu constatiren. Eben so häufig, indess weniger wichtig sind die Gerinnsel. Die verschiedenen Formen derselben, die mir zu Gesichte gekommen, sind folgende: 1) höchst selten, aber unzweifelhaft vorkommend, blasse, zarte, deutlich fibrilläre Schläuche, meist ohne Auflagerungen. 2) Häufiger ganz homogene, schmale, stark lichtbrechende Streifen, ebenfalls meist ohne Auflagerungen. Sie werden durch Zusatz von  $\text{A}$  blässer, aber nicht gelöst. 3) Breitere, bisweilen deutlich gewundene, durchweg mit Körnern infiltrirte Schläuche. Die Körner sind in Essigsäure und Salzsäure löslich. Bisweilen, namentlich im Harn derer, die zuvor Wechselfieber gehabt hatten, sah ich diese Schläuche stark mit harnsäuren Salzen imprägnirt, wo dann nach Zusatz von  $\text{A}$  die rhombischen Krystalle der Harnsäure hervortraten. 4) Die sogenannten Epithelcylinder, bei denen die Einlagerungen in die Grundmasse von den Epithelien

der Harnkanälchen in den verschiedenen Stadien der Entartung gebildet werden. Auf diesen sieht man auch nicht selten Körnchenzellen und bisweilen nur reihenweis angeordnete Fetttröpfchen. Niemals habe ich im Harne jene so oft in den Nieren der Leichen zu findenden, stark lichtbrechenden, tief gelben, gegen Säuren wie Alkalien gleich resistenten, meist oval gestalteten Gerinnungen gesehen. — Seitdem man darüber einig ist, dass nur die unter 1 beschriebenen Schläuche durch die Art ihrer Gerinnung als dem Fibrin zugehörig betrachtet werden können, die übrigen indessen ihrer chemischen Natur nach in die vieldeutige Gruppe der Galleritsubstanzen gehörigen, ist die diagnostische Bedeutung dieser Gerinnsel, auch nur in soweit es sich um das Vorhandensein eines entzündlichen Prozesses in den Nieren handelt, sehr gesunken. Das Vorkommen derselben ist tatsächlich auch nicht an eine bestimmte Form der Nierenentartung gebunden, sondern sie treten ebensowohl bei entzündlichen Prozessen auf, als auch bei solchen, in denen es sich nur um Stauung im Venensystem der Nieren handelt, und erscheinen nicht anders im Croup der Harnkanälchen, als bei parenchymatöser und amyloider Nephritis. Nur beim einfachen Catarrh der Papillen sah ich einfache, cylinderförmige nur aus Epithelien bestehende Schläuche, an denen eine homogene Grundlage nicht zu erkennen war. Das Fehlen der Gerinnsel im Harne beweist gar nichts; denn im Verlaufe der parenchymatösen Nephritis verschwinden dieselben nicht nur zeitweise, sondern fehlen in manchen Fällen sogar während des ganzen Prozesses. Ebenso steht auch die Zahl dieser Schläuche zur Menge des ausgeschiedenen Eiweisses, etwa in der Art, dass mit gesteigertem Albumin gehalt auch die Zahl der Gerinnsel vermehrt wäre, in keiner Beziehung. Für die von mir gesehenen Fälle muss ich auch die Annahme bestreiten, dass die urämischen Erscheinungen, wo sie vorübergehend auftreten, durch Verstopfung der Kanälchen mittelst dieser Gerinnsel und dadurch gehinderter Excretion bedingt werden. Wiederholt habe ich in solchen Fällen auf die Zahl der Gerinnsel geachtet, konnte aber bei später eintretender reichlicher Diurese keine Vermehrung derselben wahrnehmen.

Das Vorkommen von Blut im Harne zeigte sich weder an das

acute Auftreten des Leidens noch an den febrilen Zustand überhaupt gebunden, sondern das ätiologische Moment scheint hier von Bedeutung. In allen Fällen nach Scharlach und Rheumatismus trat Haematurie sowohl bei acutem als chronischem Verlaufe auf, einmal sogar erst gegen das Ende der Krankheit; dagegen sah ich sie bei heftigen Exacerbationen nach Intermittens niemals. Nicht selten nimmt der Harn im chronischen Verlaufe eine blutige Färbung an, ohne dass im Sedimente Blutkörperchen zu finden sind. Hier ist die Färbung offenbar durch Transsudation des gelösten Hämatins bedingt, ähnlich wie die Rostfarbe im Auswurf der Pneumoniker.

Viel weniger constant noch als die Hämaturie ist die Schmerzhafteit der Nierengegend, so dass auf deren Vorhandensein gar nicht zu rechnen ist. Oefters sah ich sie erst gegen Ende der Krankheit spontan auftreten und durch Druck nicht gesteigert werden, während sie bei acutem Eintritte des Nierenleidens nach Scharlach dreimal gänzlich fehlte. Nächst den den Harn und die Nierengegend betreffenden Symptomen spielen die Oedeme die Hauptrolle. Unter 80 in Bezug auf diesen Punkt genau constatirten Fällen fehlten sie nur 4mal; 3mal bei granulirten und 1mal bei fettigen Nieren. Danach würden auf 20 mit Oedemen verlaufenden erst 1 ohne solche kommen. Dieses Verhältniss weicht bedeutend ab von dem, welches Frerichs angegeben hat, das sich wie 1:4 gestaltet. Ich glaube indessen, dass bei Letzterem wahrscheinlich nur auf das Fehlen der Oedeme zur Zeit der Beobachtung, nicht während des ganzen Verlaufes Rücksicht genommen worden ist. Der Einfluss der Ursachen macht sich in Bezug auf die Oedeme sehr geltend. Nach Herzaffectionen und Wechselseitern traten die Wasserergüsse in das Unterhautzellgewebe und die serösen Säcke constant auf und gingen bei ersteren sehr häufig, bei letzteren nicht selten der Albuminurie voran. Gemeinhin werden die tiefsten Stellen des Körpers, die unteren Extremitäten und die Genitalien zuerst befallen. Nach zeitweiligem Verschwinden wird erst das Anasarca allgemein und erreicht, namentlich nach Intermittens, die höchsten Grade, die dann nicht selten zu phlegmonösen Hautentzündungen führen. Aehnlich diesen Fällen verhalten sich noch die

mit Gravidität complicirten. Das Allen Gemeinsame und für die Erklärung der Genese der Wassersucht günstige Moment ist das Ineinandergreifen der mechanischen Stauung und der veränderten Blutnischung. In einer anderen Reihe von Fällen aber, unter denen die nach Scharlach die häufigsten sind, tritt Albuminurie und Hydrops gleichzeitig auf, oder auch hier erst Hydrops und dann Albuminurie. Meist sind dann die oberen Körpertheile die befallenen und das Oedem der Augenlider war, soweit meine eignen Beobachtungen reichen, immer das erste Zeichen. Wie in solchen Fällen die Wassersucht entsteht, ist völlig unerklärt. Denn die supponirte Lähmung der Hautcapillaren wird man nicht anzunehmen geneigt sein, wenn man sieht, dass diese Anschwellungen auch bei dem besten diätetischen Verhalten des Kranken auftreten, und meist erst, nachdem die primären dem Scharlach selbst zugehörigen Symptome schon längst ihre Höhe erreicht haben. Ebensowenig lässt sich auch das bisweilen ganz local auftretende Oedem deuten, wie ich es in einem Falle z. B. auf das Präputium beschränkt blieben sah. Das aber darf man von allen Formen der Wassersucht behaupten, dass dieselben in keinem ursächlichen Zusammenhange zur Albuminurie stehen, sondern von der Ab- oder Zunahme der Eiweissausscheidung durch den Harn völlig unabhängig einhergehen, und vielmehr ebenso wie die Albuminurie selbst als gleichwerthige Theilerscheinungen des zu Grunde liegenden Prozesses aufzufassen sind. Zu bemerken ist noch, dass die serösen Höhlen, welche seltener als das Unterhautzellgewebe der Sitz des Ergusses sind, eine eigne Reihenfolge beobachten. In absteigender Reihenfolge sah ich Hydrothorax, unter 114 Fällen 48mal, Ascites 27 und Hydropericardium 24mal; letzteres also nur halb so oft als der Erguss in die Höhle der Pleuren, welcher bei einseitigem Auftreten meist links erscheint. Wo die serösen Höhlen einmal ergriffen sind, pflegen sie es auch im Verlaufe zu bleiben, während für das Anasarca, namentlich im Anfange der Krankheit das leichte Verschwinden bei einfach diätetischem Verhalten, und das häufige Springen von einer Stelle zur anderen charakteristisch ist und ein gutes Unterscheidungszeichen von den Oedemen nach anderen Krankheiten bildet. Sogar in vorgerückteren Stadien der Krankheit

machen gesteigerte Harnabsonderung oder Hauthäufigkeit die Ergüsse schwinden, während Durchfälle, die bei unseren Kranken selten fehlten und meist die anatomischen Läsionen der follikulären Ge- schwürsbildung im Darm hinterliessen, die Hydropsien stets steigerten. Selbst bedeutendere Wasseransammlungen können ganz plötzlich verschwinden — doch sah ich dies nur mit lethalem Ende unter Erscheinungen, welche denen der urämischen Vergiftung völlig glichen, in der That aber durch Erguss in die Hirnventrikel bedingt waren.

Den Uebergang zu den urämischen Erscheinungen bilden die nervösen Symptome, welche im Verlaufe des Nierenleidens unabhängig von der stockenden Harnsecretion vorkommen. Wenn man von dem Erbrechen absieht, das meist im Anfange namentlich der acut verlaufenden Fälle vorkommt und als Hyperästhesie der Magen-nerven aufzufassen ist, so traten ausserdem in seltenen Fällen Hyperästhesien der Haut auf, welche meist auf die unteren Extremitäten beschränkt waren. Das Gefühl, welches zu empfinden die Kranken angeben, war das des heftigen Brennens, und in einem Falle steigerte sich sogar die anfangs auf den Arm beschränkte Hyperästhesie zur heftigsten Neuralgie, die dem Kranken alle Ruhe raubte. Ein Fall ist mir zur Beobachtung gekommen, in dessen Verlauf ein merkwürdiger Wechsel zwischen Lähmung und normaler Reaction des Nervus acusticus auftrat. Da ich keinen ähnlichen Fall kenne, so theile ich denselben mit.

Schikowsky, Dienstmädchen, 20 Jahre alt. Pat. giebt an, als Kind immer gesund gewesen zu sein. Bis jetzt noch nicht menstruiert, leidet sie seit 2 Jahren an Intermittens. Die Anfälle sollen in den verschiedensten Typen aufgetreten und nach ärztlicher Medication immer auf einige Zeit ausgeblieben sein, so dass 2—3 monatliche Pausen vorhanden waren. Im September des vergangenen Jahres erschienen zugleich mit den Fieberanfällen allgemeine Hydropsien, die jedoch mit jenen wieder schwanden. Ostern dieses Jahres trat derselbe Zustand in gleicher Weise auf, wurde aber wieder vollkommen beseitigt, so dass Pat. bis vor 8 Wochen sich wohl befand. Um diese Zeit stellten sich von Neuem Fieberanfälle in quartanem Typus ein und bald darauf allgemeines Anasarca. Die Kranke giebt an, dass seit dem ersten Beginne des Fiebers ihr früher vollkommen gesundes Gehör auf beiden Ohren, besonders aber rechts, schwächer geworden ist. Ebenso soll gleich von Anfang an Herzklopfen bestanden haben. Gegenwärtig, am 8. Juni, ist die Kranke ein mässig grosses Individuum mit bleicher Farbe der Haut des

Oberkörpers und der sichtbaren Schleimhäute, am ganzen Körper wassersüchtig angeschwollen. Beide Unterschenkel mit stark gespannter, lebhaft gerötheter, stellenweise horkenbedeckter, an der unteren Fläche mit excoriirter Haut; der Unterleib ist sehr bedeutend aufgetrieben, fluctuiren und an den Seitenwänden, bei der Percussion, bis fast zur Mitte hinauf matt tönen. Die Leberdämpfung beginnt in der vorderen Wand zwischen fünfter und sechster Rippe und reicht bis zum Rippenrande, nach links ist die Grenze nicht genau festzustellen. Die Herzdämpfung beginnt an der vierten Rippe und reicht bis zur sechsten, wo innerhalb der Linea mammalis der Spitzentoss schwach fühlbar ist. Den ersten Ton begleitet ein leichtes Blasen. Die Milzdämpfung beginnt in der linken Seitenwand an der achten Lippe und reicht bis an den Rippenrand nach unten, nach vorn bis nahe an die Linea mammalis. Der Appetit ist mässig, der Durst nicht gesteigert. Der Harn wird sehr sparsam gelassen, enthält reichlich Eiweiss und Gallertschläuche. Verordnung: Chin. mit Tart. depur. Bis zum 1. Juli erfolgte nur geringe Vermehrung der Diurese und gar keine Abnahme der Hydropsien. Es wird daher in den Mitteln gewechselt und Pat. erhält Kali nitric. mit Kali tartar. ää theelöffelweise. Auch diese Mittel vermehren die Harnausscheidung nicht, sondern rufen nur Durchfälle hervor, die wegen ihrer Häufigkeit gehemmt werden mussten. Nach Beseitigung dieser wurde dann bei Gebrauch des Kali acet. die Harnabsonderung zwar reichlicher, aber die wassersüchtigen Anschwellungen blieben auf ihrer früheren Höhe. 15. August. In den letzten Tagen trat ein zeitweiser Wechsel zwischen Ab- und Zunahme der Anschwellungen ein. Das Gesicht war des Morgens immer stark gedunsen und am Abend frei von Oedem. Am 22. August bekommt die Kranke einen Fieberanfall, und trotzdem ihr sogleich Chinin gereicht wurde, wiederholte sich das Fieber am 24. August um die gleiche Zeit in heftigerer Weise. Die Chinindose wird verstärkt auf Gr. vj; das Fieber bleibt aus und am 25. August bemerkt die Kranke selbst, sowie Alle, die mit ihr sprachen, dass das bis zum vergangenen Tage sehr verminderte Gehör derselben seine volle Schärfe wieder erlangt hat. Schon 2 Tage nachher befand sich die Hörfähigkeit wieder in Abnahme. In dem Allgemeinbefinden der Kranken änderten die nächsten Wochen wenig. Bisweilen Zu-, bisweilen Abnahme der Oedeme; letztere ebenso oft bei Aussetzen der Medicationen, als bei Gebrauch von Diureticis oder Drasticis. Besonders sind die unteren Extremitäten sehr geschwollt und an einzelnen ulcerirten Flächen mit ödematischen Granulationen bedeckt. Die Hörfähigkeit der Kranken hatte sich am 26. September bereits wieder vollständig verloren. In den folgenden Tagen bis zum 3. October wurden die Erscheinungen des Bronchialcatarrhs, welche die Kranke schon früher zeigte, gesteigert und es gesellte sich ein leichtes Fieber hinzu, welches namentlich Abends exacerbierte. Dabei verlieren sich die Oedeme zum grossen Theile ohne darauf hinzielende Medication. Am 4. October Nachmittags trat plötzlich wieder das Gehör, sogar in erhöhter Schärfe, auf, und erhielt sich bis zum 14. October, wo es unter Zunahme der allgemeinen Oedeme wieder ganz plötzlich verschwindet. Die Hörfähigkeit blieb dann auch aufgehoben bis zum Tode, welcher im Laufe des nächsten

Monats unter den Erscheinungen des Lungenödems erfolgte, nachdem zuvor noch ein heftiges Erysipel der Unterschenkel der Patientin viele Schmerzen verursacht hatte. — Die Autopsie ergab die Milz um mehr als das Dreifache des normalen Volumens vergrössert, von weicher, leicht zerreisslicher Consistenz und chocoladebrauner Färbung mit scharf hervortretenden Follikeln. Die Nieren im Längsdurchmesser 6 Zoll, zeigen auf der hellgelben Oberfläche zahlreiche sternförmige Injectionen. Auf dem Durchschnitte ist besonders die Corticalsubstanz stark vergrössert und bedeutend zwischen die Pyramiden gedrängt. Die Epithelien der gewundenen Kanälchen sind durchweg fettig. Die Pyramiden sind blass gefärbt, stark zerfasert; die Epithelien derselben granulär getrübt und geschwelt. Die Untersuchung des Gehirns, in specie des vierten Ventrikels, und der Felsenbeine ergab nichts Besonderes.

Abgesehen von den zuvor erwähnten, sah ich nervöse Erscheinungen im Verlaufe der parenchymatösen Nephritis nur unter dem Einflusse der sogenannten Urämie auftreten. Im Allgemeinen lassen sich alle urämischen Symptome im Gebiete des Nervensystems unter die grossen Klassen der Reizungen und Lähmungen subsummiren, und es zeigt sich dabei das constante Verhältniss, dass die Lähmungen das Sensorium und die specifischen Sinnesnerven, nie die motorischen Bahnen betreffen, die Reizungen dagegen selten das Sensorium, am häufigsten die motorischen Bahnen, und nie die Sinnesnerven. Ueberraschend ist es übrigens, wie gering die Zahl der Kranken ist, die überhaupt an Urämie zu Grunde gehen, und wenn dies der Fall, wie äusserst selten die Einflüsse der Blutvergiftung sich im Bereiche der Sinnesnerven geltend machen. Unter 12 Fällen, in den Störungen des Sehvermögens vorhanden waren, durften dieselben nur ein einziges Mal der Intoxication zugeschrieben werden, und ebenso sah ich ein einziges Mal einen Urämischen mit beträchtlicher Schwerhörigkeit, fand aber bei der Section desselben die centrale Ursache im vierten Ventrikel, indem hier die Ursprünge des Acusticus, die bekannten Strien, vollständig erweicht waren. Je seltener diese Erscheinungen, um so häufiger die Affectionen der psychischen Sphäre, welche von der leisesten, vorübergehenden Benommenheit bis zur intensesten Bewusstlosigkeit und wildem Delirium sich steigern können. Dass man derartige Fälle, auch wenn das Coma ganz plötzlich eintritt, mit Apoplexie verwechseln sollte, ist nicht gut möglich, wenn der gleichzeitige Mangel der Lähmungerscheinungen in den moto-

rischen Bahnen berücksichtigt wird. Denn selbst die Pupillen pflegen, wenngleich träge, noch immer zu reagiren. Und andererseits wird bei vorhandenem Nierenleiden der Eintritt der Bewusstlosigkeit, wo er auf Apoplexie beruht, keiner falschen Deutung unterliegen können durch das Vorhandensein der halbseitigen Lähmungen, wie ich sie in einem solchen Falle bei exquisitem Atherom der Arterien sah. Geeigneter indessen zur Verwechslung mit Cerebralleiden sind die Fälle, in denen es sich um Delirien oder Convulsionen handelt. Auch hier aber sind zwei Unterscheidungszeichen günstig, einmal, was Traube schon hervorgehoben hat, der Umstand, dass die Convulsionen, wo sie urämischen Ursprungs sind, meist doppelseitig stattfinden, dann aber, was mir von besonderem Werthe erscheint, dass bei halbseitigem Auftreten derselben immer nur eine Nervenbahn betroffen wird. Ein solcher Fall ist von mir mitgetheilt, und einer findet sich in Todd's Clinical lectures on diseases etc. — Dass man in geeigneten Fällen, wenigstens während der ersten Tage, die urämischen Affectionen des Sensorium auch sehr leicht als typhöse deuten kann, mag noch der folgende, der Mittheilung werthe Fall zeigen:

10. Mai. M., Arbeitsmannssohn, 6 Jahre alt. Ohne jede Auskunft über Anamnese wird der Knabe in folgendem Zustande der Behandlung übergeben: Ein sehr schwächliches, zartes Individuum, mit heisser, trockener, bleicher Haut. 136 Pulse. Trockene, sonst reine Zunge mit mässig geschwellten Papillen. Der Thorax, in seinem Bau, nicht von der Norm abweichend. Der Unterleib aufgetrieben, mässig weich, auf Druck scheinbar nicht schmerhaft. Die Percussion des Thorax ergiebt überall einen hellen Ton; die Auscultation lässt das Atemgeräusch bei der Inspiration rein vesiculär, bei der Expiration auffallend laut und langgedehnt hören; dabei spärliche, trockene, kleinblasige Rasselgeräusche. Die Dämpfung des Herzens ist nicht vergrössert und die Töne rein; der Spitzenthoss deutlich in der Mammillarlinie zwischen 5ter und 6ter Rippe fühlbar. In der linken Seitenwand beginnt die Milz, der Dämpfung nach, im 8ten Intercostalraum und ragt mit ihrer Spitze nach unten und vorn unter dem Rippenrande hervor, so dass das Ende kegelförmig zu fühlen ist. Die Leber bietet nichts Abnormes. Der Kranke liegt auf dem Rücken mit geschlossenen Augen, fährt dann und wann aufgeregt empor und spricht viel Unzusammenhängendes. In einem lichten Augenblicke klagt er über Schmerzen im Halse, wo die Untersuchung nur mässige Röthung der Schleimhaut der Gaumenbögen zeigt, mit geringer Schwellung der Tonsillen.

11. Mai. In der Nacht ist Pat. höchst unruhig gewesen, in steten Delirien. Es ist viermal dünner Stuhl erfolgt, von schmutzig graugrüner Färbung; der Harn ist sehr sparsam gelassen worden, klar, ohne Eiweiss, mit  $\bar{A}$  nicht sediment-

tirend. Am Morgen 128 Pulse, brennend heisse Haut. Am Abend zeigt sich in beiden seitlichen Halsgegenden oberhalb und hinter dem M. sternocleidomastoideus eine harte Geschwulst, einem Pakete Lymphdrüsen entsprechend, unter gerötheter Haut. Im Laufe des Tages erfolgten noch drei dünne Stühle. 14. Januar. Die Erscheinungen sind unverändert; fortdauernde Delirien mit Benommenheit wechselnd; stets sieberhafter Puls von 128--130 Schlägen in der Minute. Täglich drei bis vier dünne Stühle; die Diurese ist sehr sparsam, der Harn sauer, mit Sediment von Uraten, ohne Eiweiss. Die Milzdämpfung hat nicht zugenommen. Die Geschwulst am Halse zeigt nach Application von Blütegeln und Cataplasmen deutliche Fluctuation; eine tiefe Incision entleert reichlichen Eiter. 16. Januar Morgens 120 Pulse, Abends 100. Das Sensorium ist heute klarer, es herrscht im ganzen Wesen mehr Ruhe. Die Eiterung am Halse geht reichlich von Statten. Der Harn wie zuvor. Stuhl nur ein Mal erfolgt, consistenter. 18. Januar. Noch immer febriler Puls, heisse Haut, grosser Durst. Der Kranke ist apathisch und nur auf wiederholtes Befragen klagt er über heftigen Kopfschmerz. Stuhl ist einmal erfolgt; der Harn ohne Eiweiss. Zum ersten Male leichtes Oedem des Gesichtes. 21. Januar. Das Oedem ist wieder verschwunden, sonst nichts verändert. 22. Januar wenig Schlaf des Nachts; häufige Delirien, starkes Oedem des Gesichts, der unteren Extremitäten und der Genitalien. Harn eiweisshaltig. 23. Januar. Die Oedeme bestehen fort; die Harnsecretion ist gänzlich suspendirt, Benzoö u. A. Der Kranke befindet sich in stetem Wechsel zwischen Delirien und Coma. Die Harnausscheidung bleibt suspendirt und im Coma stirbt der Kranke am 29sten. Ein mit Salzsäure befeuchteter und vor dem Mund des Kranken gehaltener Glasstab entwickelt keine Ammoniakdämpfe. Von den Ergebnissen der Autopsie ist zu erwähnen: Das Schädeldach ist dünn, an der Stelle der Schläfenbeine stark durchscheinend; die Dura blass, die Sinus der Basis mit mässig dickflüssigem Blute gefüllt. In den Capillaren der Marksubstanz sind sehr geringe Pigmentmassen an den Rändern. Die weichen Hirnhäute sind leicht ödematos; die Hirnsubstanz sehr anämisch; in den Ventrikeln sind einige Tropfen klaren Serums enthalten. Das Herz ist klein, von derber, rothgefärbter Substanz; der Klappenapparat normal. Die Milz beträchtlich vergrössert, von rothbrauner Farbe, mittelfester Consistenz, mit reichlich entwickeltem Balkengewebe. Die Nieren sind beide bedeutend vergrössert, die Corticalis ist geschwollen; auf dem Durchschnitte tief gelb gefärbt, körnig. Sowohl das Kapselepithel der Glomeruli, welche zum Theil atrophisch sind, als auch der gewundenen Kanälchen ist stark fettig entartet. Die Pyramiden sind rothbraun gefärbt. Die Blase ist contrahirt, leer. Die Darmwindungen sind an ihrem serösen Ueberzuge durch frische fibrinöse Exsudatmassen stellenweise mit einander verklebt. Die Schleimhaut des Darms ist blass und glatt; nirgend sind die Plaques oder solitären Drüsen geschwollen. Die Mesenterialdrüsen zeigen gar nichts Abnormes.

Dass in diesem Falle alle Erscheinungen der ersten Tage zur Annahme eines Typhus berechtigten, scheint mir gewiss, da die Diagnose des Typhus immer noch eine rein empirische ist, die

sich auf das Zusammensein eines gewissen Erscheinungscomplexes gründet, in dem auch einzelne Glieder, wie z. B. das Exanthem, fehlen können. Höchst verwirrt aber können die Züge des Krankheitsbildes dann werden, wenn, wie ich dies einmal gesehen, eine an Morbus Brightii leidende Kranke wirklich den Typhus contrahirt, die ohnehin schon sparsame Diurese auf ein Minimum reducirt wird, und die nun eintretenden nervösen Erscheinungen als das Produkt zweier sehr verschiedener Factoren auftreten. Wenn in einem solchen Falle die Anamnese nicht bekannt ist und das Exanthem fehlt, so liegt in den Erscheinungen der Krankheit selbst gewiss kein Zeichen, welches die differentielle Diagnose zu begründen im Stande wäre, und ich will noch ausdrücklich erwähnen, dass namentlich im Charakter des Fiebers kein unterscheidendes Merkmal liegt. Vielmehr erreicht die Temperatur hier dieselbe Höhe, wie bei den zuvor gesunden Individuen, obgleich man aus theoretischen Gründen dies doch nicht erwarten sollte.

In den meisten Fällen laufen die urämischen Erscheinungen denen der Harnsecretion parallel; dass aber auch bei unveränderter Harnmenge und nur verminderter Ausscheidung des Harnstoffs die Symptome der Vergiftung eintreten können und dass die ausgebildete Urämie selbst bei nachher gesteigerter Harnexcretion nicht rückgängig zu werden braucht, ist von englischen Autoren schon bemerkt worden, und ich selbst habe 3 derartige Beobachtungen schon früher mitgetheilt (Central-Zeitung 1858. No. 66).

Von Seiten der Respirations- und Circulationsorgane sind natürlich diejenigen krankhaften Zustände, welche dem Nierenleiden vorangehen, und mit hoher Wahrscheinlichkeit in ursächlicher Beziehung zu demselben stehen, von denen zu scheiden, welche in seinem Verlaufe und Gefolge erst auftreten. Nur die letzteren kommen hier zur Sprache. Ausser dem unvermeidlichen Bronchialcatarrh, welchen ich nie fehlen sah und von dem nur zu bemerken ist, dass seine durch die objective Untersuchung nachweisbare Ausbreitung häufig in gar keinem Verhältnisse steht zu dem beträchtlichen Umfange der subjectiven Beschwerden, die er veranlasst, sind es besonders die secundären Entzündungen der serösen Häute und des Parenchyms der Lungen, welche die Aufmerksamkeit in

Anspruch nehmen. Unter unseren Beobachtungen gestaltete sich das numerische Verhältniss derselben so, dass unter 114 zur Obduktion gekommenen Fällen zwanzig Mal Pneumonie eingetreten war, neunzehn Mal Pleuritis, acht Mal Pericarditis und drei Mal Mediastinitis. Danach würde also ungefähr auf je sechs Fälle von parenchymatöser Nephritis schon einer mit Pneumonie oder Pleuritis zu zählen sein, auf je vierzehn einer mit Pericarditis und auf 38 einer mit Mediastinitis. Die letztere habe ich übrigens erst bei der Leiche gesehen. Der Gefahr nach steht unter den genannten Affectionen die Pericarditis oben an, denn ich sah sie stets lethal verlaufen; ihr zunächst steht die Pneumonie und am wenigsten Besorgniss braucht man vor der Pleuritis zu hegen. Letztere wird nur da von besonderer Bedeutung, wo sie doppelseitig auftritt, wie dies unter unseren Fällen vier Mal Statt hatte. Wo sie einseitig erscheint, ist die linke Seite überwiegend häufig der Ort ihrer Wahl, und sie theilt diese Vorliebe mit der Pneumonie. Auch diese befüllt besonders gern die linke Seite, und sowohl links als rechts sind die unteren Lappen der gewöhnliche Sitz. Die Symptomatologie und das erste Auftreten dieser Form der Pneumonie haben wenig Eigenthümliches, und ich kann namentlich nicht die Angaben bestätigen, wonach sie sehr schleichend und unbemerkt erscheinen soll; vielmehr habe ich häufig gesehen, dass die Kranken von ihrem Nierenleiden gar keine Ahnung hatten, und erst durch die Erscheinungen der Lungenentzündung veranlasst wurden, überhaupt ärztliche Hülfe zu suchen. Wo nicht etwa bedeutender Hydrothorax derselben Seite vorhanden ist, sichern auch die bekannten physikalischen Zeichen die Diagnose, welche übrigens durch die ganz geläufigen Symptome der Dyspnoe und der Sputa wesentlich unterstützt wird. Nur einen Fall habe ich gesehen, in dem die ganze hintere rechte Lungenpartie infiltrirt war, und der doch ohne jedes Sputum, fast ganz ohne Husten und mit relativ sehr geringer Dyspnoe verlief. Uebrigens nahm gerade dieser Fall den Ausgang in Resolution, ein im Ganzen sehr seltenes Ereigniss. In der überwiegenden Zahl, namentlich der lobären Pneumonien, lobulär sah ich sie überhaupt nur 2 Mal, tritt Hepatisation ein, die je nach der Zeitdauer, roth oder grau ist.

Den Ausgang in Eiterung muss ich nach meinen Beobachtungen als selten betrachten, da ich sie unter 20 Fällen nur 4 Mal sah, während in England nach den Mittheilungen von Herrn Dowel (im Dublin Journal Mai 1856.) dort dieses Ende ein so häufiges ist, dass der genannte Autor in einem kurzen Zeitraume 12 solcher Beobachtungen sammeln konnte, die ihn zu dem Schlusse führten, dass wenn Pneumonie bei einem Individuum auftritt, welches zuvor ein Nierenleiden hatte, diese gern die eitrige oder gangränöse Form annimmt. Nun, wie gesagt, der letzte Satz kann nur localen Werth beanspruchen.

Die secundären Affectionen des Herzens, sowohl die des Endocardium als die der Muskelsubstanz, sind schon von mir besprochen worden, und ich komme nur hier insoweit darauf zurück, als ich auf einen mir bezüglich dieses Punktes von geschätzter Seite gemachten Einwurf eingehen will. Herr Prof. Friedreich sagt nämlich in Canstatt's Jahresbericht, dass die von mir angegebene Seltenheit der Combination im entschiedenen Widerspruch zu den Angaben aller anderen Autoren stehen und daher in besonderen Bedingungen begründet sein müsse. In der That hat diese Seltenheit auch ihre besondere Begründung, und zwar in zwei Umständen, einmal in der Ausdehnung des Namens *Morbus Brightii* und zweitens in der Individualität der von mir beobachteten Fälle. Was den ersten Punkt betrifft, so nenne ich nämlich parenchymatöse Nephritis: *Morbus Brightii*. Dabei versteht es sich dann von selbst, dass keineswegs blos granuläre Atrophie, das letzte Product, sondern alle Stadien derselben, also auch die Vergrösserung und fettige Entartung mitgerechnet wurden. Diese Auffassung ist nicht nur durch die Arbeiten von Frerichs, Reinhard und vor Allen von Virchow anatomisch gerechtfertigt, sondern sie ist auch historisch die einzig berechtigte. Denn das Wesentliche am Ganzen ist der degenerative Charakter des Prozesses, gleichviel obschon im letzten Ende oder noch im Anfange befindlich, und eben diese degenerativen Formen sind es, die auch Bright beschrieben hat, ebenfalls ohne sich an ein bestimmtes Stadium zu halten, sowohl als „soft and mottled kidney“ „enlarged kidney“ als auch als „hard and contracted kidney“. Ferner aber

waren die Fälle, die sich meiner Beobachtung darboten, ihren ätiologischen Momenten nach, überwiegend auf Intermittens und Klappenaffectionen des Herzens zurückzuführen. Nach Intermittens verläuft nun dies Nierenleiden stets früher tödtlich, ehe es zur granulären Atrophie kommt, und man hat hier also keine Hypertrophie zu erwarten; bei den primären Klappenaffectionen aber war die Hypertrophie natürlich durch die erstere zu erklären. So findet also die angegebene Seltenheit im Allgemeinen ihre Deutung; und diese an sich habe ich auch nicht als Gegenbeweis gegen den Zusammenhang zwischen Morbus Brightii und Hypertrophie des linker Ventrikels angeführt, denn sie wäre keiner; ich habe diesen Zusammenhang auch überhaupt und den Einfluss der Capillarverödung im Besonderen nicht im Entferntesten geläugnet, sondern ich habe nur bestritten, dass dieses letztere Moment das allein bestimmende sei und dass ein physikalisches Gesetz darin liege, welches unter den gegebenen Bedingungen jedesmal hervortritt. Und zum Beweise dafür gentigten die wenigen gegentheiligen Beobachtungen, die bei granulärer Atrophie keine Hypertrophie des Herzens zeigten, obschon weder amyloide Entartung noch eine sonstige Compensation vorhanden war.

Nach dieser Abschweifung habe ich von den Entzündungen der serösen Häute noch die des Peritoneums zu erwähnen. Unter 114 Fällen fand sie sich 11mal, also auf 10 Fälle 1mal. Sie trat meis gegen Ende der Grundkrankheit auf und verlief immer tödtlich. Die Diagnose der secundären Peritonitis wird durch die begleiten den Umstände oft sehr erschwert; denn das ohnehin gespannte Abdomen lässt die Schmerzhaftigkeit nicht besonders markirt hervortreten; der Ascites verdeckt auch die durch das Exsudat hervorge rufene Dämpfung, wenn er bedeutend ist; das Erbrechen ist im Ver laufe der Nephritis auch ohne Affection dieser serösen Haut vorhanden und statt der erwarteten Stuhlverstopfung, pflegen sogar Diarrhoen vor handen zu sein, welche in den untersten Darmpartien ihren Grund haben.

Die secundären Entzündungen bilden häufig das Ende de ganzen Prozesses; wo dasselbe nicht durch diese eintritt, da wir die Schlussscene von der Urämie ausgeführt, oder, was am häufigsten ist, vom Lungenödem und nur in seltenen Fällen, bei gleich zeitigen brandigen Hautentzündungen, durch Pyämie.