

bei Gegenüberstellung von eiweisshaltigen Flüssigkeiten übergeht. Es geht dies zur Evidenz aus einem Vergleich der in Vers. 14 u. 15 ausgetretenen Peptong Mengen mit den in Vers. 1—3 und 10 ausgetretenen hervor.

Dies sind die directen Ergebnisse der Versuche. Halte ich zusammen die Resultate der Resorptionsversuche, die erwiesene enorme Differenz in der Filtration gleich concentrirter Pepton- und Eiweisslösung und endlich die eben besprochenen Data: das niedrige Aequivalent und die ausserordentlich grosse Diffusionsgeschwindigkeit des Peptons dem Eiweiss gegenüber, so glaube ich hinreichend plausible Argumente für die im Eingang aufgestellte Ansicht gefunden zu haben, dass die Umwandlung der Albuminate in Peptone lediglich den Zweck habe, zum Behuf der Resorption leicht diffundirbare Materien zu schaffen.

XXV.

Ueber den Einfluss einiger Getränke auf die Kochsalz-, Harnstoff- und Zuckerausscheidung im Harne bei Diabetes mellitus, mit Rücksicht auf Körpertemperatur.

Von Dr. Siegmund Rosenstein.

Im zwölften Bande dieses Archivs habe ich bei Mittheilung eines Falles von Diabetes mellitus diejenigen Grundsätze geäussert, deren Berücksichtigung mir für die individuelle Diagnose jedes einzelnen Falles nöthig erscheint. Zu meiner Freude finde ich die dort ausgesprochenen Ansichten bezüglich der Auffassung des Diabetes in einer werthvollen Arbeit des Dr. Georges Harley (Archives générales de médecine. September 1857.) getheilt und erkenne darin ein Zeichen ihrer Richtigkeit. Man wird danach das Streben um so natürlicher finden, die Casuistik in der dort angegebenen Weise zu vermehren, und daher den folgenden Fall in

ganz gleicher Art behandelt finden, wie den früher mitgetheilten. Nur habe ich diesen gleichzeitig benutzt, um den Einfluss zu untersuchen, welchen bei gleichbleibender Diät und sonstigen ceteris paribus der Genuss verschiedener Getränke auf die Ausscheidung des Kochsalzes, Harnstoffes und Zuckers durch den Harn ausübt. Diese Frage ist nämlich nicht nur von rein wissenschaftlichem, sondern auch von wesentlich praktischem Interesse. Denn, welcher Ansicht man übrigens auch über den Prozess selbst sein mag, darin werden doch Alle übereinstimmen, dass in dem diätetischen Verhalten der Diabetiker bis jetzt das wesentlichste Mittel der Therapie liege. Da nun unter den lästigen Krankheitserscheinungen der Durst dem Diabetiker eine der quälendsten ist, und die Befriedigung dieses Bedürfnisses à tout prix von ihm, je nach persönlichem Geschmack, erstrebt wird, so ist die Frage gewiss nicht gleichgültig, wie sich verschiedene Getränke zur Zuckerausscheidung verhalten. Zu dem Ende liess ich den von mir beobachteten Kranken bei einer bestimmten Diät neben dem Wasser noch Kaffe, Bier, Rothwein (Bordeaux) mit und ohne Zusatz von Alcohol und Madeira trinken. Schon in dem früheren Falle habe ich am Schlusse jeder Tabelle die Temperaturbestimmungen mitgetheilt; dasselbe ist hier in genauerer Weise geschehen, indem gleichzeitig neben der Morgen- und Abendtemperatur die Puls- und Respirationsfrequenz angegeben wird; es schien mir dies hier um so nöthiger, als dadurch vielleicht möglich wurde, bestimmte Beziehungen zwischen Zucker- ausscheidung und Eigenwärmе aufzufinden. In diesem Gedanken findet auch die Hinzufügung der letzten Tabelle ihre Erklärung, welche die Beobachtung des Kranken während einer Zeit zeigt, in der derselbe durch locale Brusterscheinungen fieberhaft war. Der Fall selbst, der als Anknüpfungspunkt der Beobachtung diente, ist folgender:

A. K., Arbeitsmann, 35 Jahr alt, stammt von gesunden Eltern und will selbst angeblich in früher Jugend nicht krank gewesen sein. Im funfzehnten Lebensjahre überstand er ein Nervensieber, und ist danach wieder lange Zeit gesund gewesen. Im 22sten Jahre verheirathete er sich mit einer funzig Jahre alten Frau, und will in dieser Ehe stets glücklich gelebt haben. Vor acht Jahren wurde er von einem Muskelrheumatismus befallen, der indess schnell und ohne Folgen vorübergang, so dass Pat. andauernd einer schweren Beschäftigung als Arbeiter auf einem Holzfelde bis zum Juli d. J. nachgehen konnte. Im Juli sah ich den Patienten zuerst, und

er gab damals an, mit einem schweren Sacke beladen vor Kurzem auf die linke Brustseite gefallen zu sein und seitdem lebhafte Schmerzen in der Brust zu haben. Seit eben derselben Zeit sollten Husten und Auswurf schleimiger Massen bestehen. Die damals vorgenommene Untersuchung ergab nur die Zeichen eines Bronchialcatarrhs und die Behandlung bestand demgemäß auch nur in Darreichung von Expectorantien. Die früher vorhandene Schmerzen in der Brust wichen und auch der Husten hörte auf, so dass der Kranke am 15. August auf seinen Wunsch aus dem Hospital entlassen wurde. Im Oktober d. J. sah ich den Kranken von Neuem, und er gab nun an, gleich nach seiner Entlassung von Neuem gearbeitet zu haben, und auch von den früheren Brustschmerzen frei gewesen zu sein. Kurz darauf aber fühlte er lebhaften Durst, gesteigerten Appetit, und es wurde ihm auffallend, dass er so häufig und so viel Wasser lassen müsse. Bei seiner jetzigen Aufnahme bietet er folgenden Status praesens: Er ist ein sehr langes, hageres Individuum von blasser Gesichtsfarbe. Die Haut ist trocken, spröde, die Muskulatur welk; die Zunge mässig feucht, rein; die Schleimhaut der Mundhöhle mässig trocken; der Speichel wird spärlich secernirt und reagirt schwach alkalisch. Der Appetit ist stark; der Durst lebhaft gesteigert. Der Stuhl meist fest und hart, erfolgt fast nur Tag um Tag. Der Harn ist strohgelb gefärbt, wird reichlich secernirt, reagirt schwach sauer, und hat einen intensiven Geruch, nach Art von multerigem Heu *). Von den Ergebnissen der objektiven Untersuchung ist Folgendes zu bemerken: der Percussionston ist über beiden Lungen vorn wie hinten hell und sonor, nur in der Spizit ist er hinten links etwas leerer als rechts. Das Athemgeräusch ist bei oberflächlicher Inspiration hinten oben links unbestimmt, bei tiefer aber wie am ganzen übrigen Thorax vesiculär. In beiden Lungen sind an der hinteren Wand reichliche nicht consonirende, theils gross-, theils kleinblasige Rasselgeräusche hörbar. Die Herzöne sind rein. Die Leberdämpfung beginnt in der vorderen Wand an der siebenten, in der Seitenwand in der sechsten Rippe und reicht nach abwärts bis zur zwölften Rippe. Wenig Husten, kein Auswurf. Zu bemerken ist noch, dass nach der Angabe des Kranken gleichzeitig mit der Störung der Harnsekretion eine Störung des Sehvermögens eintrat, welche noch besteht. Pat. klagt, dass ihm Alles wie umflost erscheint, und wie von Nebel umzogen. Die ophthalmoskopische Untersuchung zeigte weder in den brechenden Medien noch am Augenhintergrunde sichtbare Veränderungen, und die funktionelle Störung erwies sich als Hyperpreosbie. Mit Convex No. 15 liest Pat. No. 2 der Jägerschen Schriftproben auf die Entfernung von 1 Fuss.

Ich werde nun die einzelnen Untersuchungsreihen alle nacheinander folgen lassen und am Schlusse noch einmal auf die Ergebnisse der einzelnen zurückgehen. Die Bestimmungen der Harnbestandtheile sind mittelst der Titrirmethode gemacht, und zwar die des Kochsalzes mittelst Lösung von salpetersaurem Silberoxyd.

*) Ich kann nicht unerwähnt lassen, dass ich bei dem intensiven Geruche dieses Harns den fraglichen Riechstoff nach dem von Petters (Prager Viertelj. 1857. Bd. III.) angegebenen Verfahren darzustellen suchte. Der Erfolg indessen war ein negativer, da, trotzdem die Destillate einen immer intensiveren Geruch darboten, die Reactionen auf Aceton doch fehlten.

Tabelle I.

Die Diät ist folgende: Morgens $\frac{1}{2}$ Quart Mehlsuppe oder Grüütze; Mittags 1 Quart Graupensuppe mit Wasser gekocht; Abends $\frac{1}{2}$ Quart Hafergrütze. Ausserdem täglich 1 Pfund Roggenbrot. An 2 Tagen dieser Beobachtungsserie, dem 24. und 27. October, wurden Mittags 8 Lotff Fleisch gegessen. Die Flüssigkeitsmenge der Nahrung betrug 2900 Ccm. Das Körpergewicht des Kranken ist $= 120$ Pfund 12 Loh.

Tag der Beobachtung und besondere Bemerkungen.	Menge des Getränks, Ccm.	Zeit des gelassenen Harns.	Harnmenge, Ccm.	Spec. Gew.	Kochsalz	Harnstoff	Zucker	Gesamtmengen Kochsalz in Grammes.	Zimmer-Temperatur in Grammes.	Körper-Temperatur.	Puls-Frequenz in der Minute.	Respirationsfrequenz in der Minute.	
23. October.	3450	6—11 Morg. 11—6 Nm. 6—2 N. 2—6 Morg.	850 3000 2800 1100	1034 1029 1029 1035	0,50 0,70 0,55 0,60	0,60 0,50 0,60 0,55	8,3 10,0 8,3 8,3	4,25 21,00 14,30 6,60	5,00 15,00 15,60 6,05	70,55 300 215,8 91,3	Morg. 19° R. 19° R. 19° R.	60 60 60 56	16 16 16 16
	24 stündige Mengen	7550	1031,75					45,85	41,75	677,65			
24. October. 1 mal fester Stuhl.	4720	6—11 Morg. 11—6 Nm. 6—2 N. 2—6 Morg.	1100 3100 2200 1050	1036 1033 1033,50 1037	0,40 0,50 0,45 0,35	0,65 0,50 0,60 0,90	10,00 8,3 10,00 10,00	4,40 15,50 9,90 3,67	7,15 15,50 13,20 9,45	110,00 25,7,3 220,0 105,0	Morg. 18° R. Abends 18° R.	56 56 16 60	16 16 16 16
	24 stündige Mengen	7450	1034,875					33,47	45,30	692,3			
25. October.	4720	6—11 Morg. 11—6 Nm. 6—2 N. 2—6 Morg.	1500 2770 2100 2000	1041 1032 1029 1034	0,35 0,40 0,35 0,30	0,70 0,45 0,45 0,60	10,00 8,3 7,1 8,3	5,25 11,08 7,35 6,00	10,50 12,46 9,45 12,00	150,0 229,91 149,1 166,0	Morg. 17,5° R. Abends 17° R.	52 52 12—16 52	12—16 12—16 12—16 16
	24 stündige Mengen	8550	1034					29,88	43,41	695,01			

Mittelwerthe aus dieser Beobachtungsreihe.

Flüssigkeitsmenge 6625 Ccm.	Harmen- ge 7980 Ccm.	Specif. Gewicht 1034,72	Körpertemperatur 36,375° C. } 36,51° C. 36,65° C.	Kochsalz 32,855 Grmm.	Harnstoff 46,165 Grmm.	Zucker 710,156
Zimunertemperatur			Körpertemperatur			
Morgens 17,01° R.			36,375° C. }			
Abends 17,88° R.			36,51° C.			

Die Diät ist folgende: Morgens 6½ Uhr 3 weiche Eier; Mittags 11½ Uhr $\frac{1}{2}$ Quart Fleischbrühe und 12 Loth Rinderbraten; Abends 6½ Uhr $\frac{1}{4}$ Quart Fleischbrühe und 8 Loth Kalbfleisch. Die Menge der flüssigen Nahrung beträgt 1100 Ccm.

Tag der Beobachtung und besondere Bemerkungen.	Menge d. Ge-gelassenen Harns.	Zeit des Harn-menge. Ccm.	Spec. Gew.	Kochs. Harnst. Zucker.	Gesamtmittungen in Grammes.	Zim-mer-Temperatur.	Körper-Temperatur.	Puls-Respir.-Frequenz in der Minute.
29. October.	1180 Ccm. 11—6 Nm. 6—2 N. 2—6 M.	6—11 M. 820 1044 1035	700 0,35 0,35 0,30	1,2 2,0 2,0 3,0	8,3 6,3 5,0 2,6	2,45 2,87 1,15 1,35	8,40 16,40 6,60 13,50	58,10 16,50 16,50 11,70
24stündige Mengen	2300	1040				7,82	44,90	137,96
30. October.	1180 Ccm. 11—6 Nm. 6—2 N. 2—6 M.	6—11 M. 620 1034,5 400	1035 0,45 0,60 0,50	2,50 2,00 2,35 3,50	4,5 2,0 2,3 2,7	6,25 2,79 3,78 2,90	11,25 12,40 14,60 14,00	52,00 35,70°C. 35,80°C. 10,80
24stündige Mengen	1900	1032,625				9,32	47,25	65,74
31. October.	780 Ccm. 11—6 Nm. 6—2 N. 2—6 M.	6—11 M. 720 1028 500 1028	410 0,65 0,65 0,50	10,32,5 10,32,5 10,32 10,32	2,6 2,2 2,3 2,7	1,84 1,58 1,58 1,45	10,66 20,44 18,90 17,50	11,25 17,42 18,27 17,50
24stündige Mengen	2210	1029,125				2,90	20,30	11,60
1. November.	780 Ccm. 11—6 Nm. 6—2 N. 2—6 M.	6—11 M. 570 1030,5 330 1030	300 0,45 0,75 0,65	1031,5 1032 1030,5 1030	2,3 2,7 2,7 2,0	1,33 3,50 1,66 2,14	9,60 15,00 14,50 9,90	13,53 20,44 14,50 11,50
24stündige Mengen	1700	1031				10,57	58,30	60,07
30. * 2. Nov. Am Nachn. dieses Tages erklärt Pat. d. ganz zerstört war, diese Diät nicht mehr ertragen zu können, es wurde ihm daher festgestellt, 6 Lth. Semmel zu essen.	780 Ccm. 11—6 Nm. 6—2 N. 2—6 M.	6—11 M. 420 1030 620 1033	240 0,70 0,70 0,65	1030 0,90 0,70 0,65	2,50 2,50 2,00 5,00	1,33 3,50 1,25 1,25	9,60 15,00 14,70 15,50	7,50 10,00 17,42 16,50
24stündige Mengen	2240	1030,75				11,26	49,89	31,11
Das Körpergewicht						16,04	55,40	71,91
betrug am Schlusse dieser Beobachtungsreihe:								
129 Pfund 20 Loth.	2080	2027,5	1028,1875	9,74	50,08 48,695	35,85°C. 36,136°C. 36,307°C.	M. 51 13	A. 54 16

Mittelwerte aus dieser Beobachtungsreihe.

Flüssigkeitsm. Harnm. Spec. Kochs. Harnst. Zucker. Körper-Temperatur. Puls Respir.
Ccm. Ccm. Grm. Grm. Harnst. Zuck. Grm. Grm. Harnst. Zuck. Grm. Grm. Harnst. Zuck. Grm. Grm.

Tabelle III.

Frühstück: Mittags $\frac{1}{2}$ Quart Bouillon und 12 Loth Braten; Morgens $\frac{1}{2}$ Quart Grütze oder Mehlsuppe mit Wasser gekocht; Abends $\frac{1}{2}$ Quart Bouillon und 12 Loth Kalbfleisch. Daneben 24 Loth Semmel während des Tages. Die Flüssigkeitsmenge der Nahrung beträgt 1700 Ccm.

Tabelle IV

Die Diät bleibt dieselbe. Patient geniesst aber ausser dieser täglich 3 Portionen Kaffee, jede von $\frac{1}{2}$ Loth. Die Portion ist = 350 Ccm. Die gesamte Flüssigkeitsmenge demnach ausser dem Wassergetränk = 3250 Ccm.

T a b e l l e V

Die Diät bleibt dieselbe. Der Kaffee wird weggelassen und Pat. trinkt täglich 2 Flaschen bairisch Bier. Die Flüssigkeitsmenge jeder Flasche ist = 550 Ccm. und die gesammelte Flüssigkeitsmenge der Nahrung = 2800 Ccm.

Tag d. Beobacht.	Menge d. Ge- tung u. besond. Bemerkung.	Zeit des gelaßenen Harns. Ccm.	Spec. Gew.	Harn- menge. Ccm.	Procealgehalt Kochs. Harnst. Zucker in Grammes.	12stündige Mengen in Grammes.	Zimmer- Temperatur.	Körper- Temperatur.	Puls Respir.- Frequenz in der Minutte.
18. November.	700 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2650 1035 1037	0,50 1,2 0,80	1,0 7,14 1,3	13,25 31,80 23,40	189,21 M. 17° R. A. 17° R.	M. 36,20° C. A. 36,50° C.	48-52 12 52 12
	24stündige Mengen	4450	1036			27,65 55,20	288,21		
19. November.	700 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2720 1041	0,50 0,76	1,0 1,35	7,14 5,29	29,92 24,30	M. 18° R. A. 18° R.	M. 36,40° C. A. 36,70° C.
1 Stuhl.						25,60	54,22	289,42	48 52 12
	24stündige Mengen	4520	1037						
20. November.	1050 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2320 1030,5	0,55 0,80	1,0 1,4	6,6 5,8	12,76 14,88	23,20 26,04	153,12° R. 107,88° R.
						28,64	49,24	261,90	48 56 12
	24stündige Mengen	4180	1035,75						
21. November.	700 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2700 1034	0,55 0,80	1,0 1,3	6,33 5,8	14,85 15,44	27,00 25,09	170,91° R. 111,94° R.
						30,29	52,09	282,85	48 56 12
	24stündige Mengen	4630	1033,5						
22. November.	1050 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2200 1033	0,50 0,60	1,1 1,2	6,66 6,33	1,00 16,80	24,20 33,60	146,32° R. 157,24° R.
									36,50° C. A. 37,70° C.
	24stündige Mengen	5000	1034,25				27,80	57,80 303,56	
23. November.	1200 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	3000 2400	0,65 0,70	1,0 1,2	6,6 5,8	19,50 13,92	30,00 28,80	198,00° R. 139,20° R.
									M. 37,50° C. A. 36,20° C.
	24stündige Mengen	5400	1035,50				33,42	58,80 337,20	

Körpergewicht = 125 Pfund 8 Loth.

Mittelwerthe der 6 tägigen Beobachtungsreihe.

Flüssigkeitism.	Harnmenge	Spec. Gew.	Kochsalz	Harnstoff	Zimmer temp.	Körpertemperatur	Puls	Respir.
3700 Ccm.	4696,6 Ccm.	1035,33	32,235 Grm.	34,55 Grm.	293,3 Grm.	M. 17,58° R. A. 17,16° R.	50,73	12,6 13

Tabelle VI.

Die Diät bleibt dieselbe. Zum Getränk erhält Pat. jetzt neben dem Wasser täglich 8 Dr. Rothwein (Bordeaux, St. Emilion) versetzt mit Unc. j. Spir. vini rectific. Die Flüssigkeitsmenge des Weins = 276 Ccm. Die gesammte Flüssigkeitsmenge = 1976 Ccm.

Tag.	Beobach- tung u. Besond. Bemerkung.	Menge des Ge- tränks.	Zeit des Harn- glasses.	Harn- menge. Ccm.	Spec. Gew.	Prozentgehalt in Grammes.	Kochs Harnst. Zucker in Grammes.	12stündige Menge in Grammes.	Kochs Harnst. Zucker in Grammes.	Zimmer- Temperatur.	Körper- Temperatur.	Puls Respir.- Frequenz in der Minute.	
24. November.	1050 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2200 1300	1032 1040,5	0,50 0,70	1,00 1,70	6,66 5,8	11,00 9,10	22,00 22,10	166,52 75,40	M. 17° R. A. 17° R.	M. 36,20° C. A. 36,50° C.	52 12
	24stündige Mengen												
25. November.	1050 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2200 1850	1034,5 1037	0,55 0,70	1,30 1,70	6,66 5,50	12,10 12,95	28,60 31,45	166,52 101,75	M. 18° R. A. 18° R.	M. 36,00° C. A. 37° C.	56 12
	24stündige Mengen												
26. November.	1050 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2150 1650	1033 1040	0,50 0,65	1,30 1,60	6,66 5,88	10,75 10,72	27,95 26,40	143,19 97,02	M. 18° R. A. 18° R.	M. 36,20° C. A. 36,40° C.	50 12
	24stündige Mengen												
27. November.	1050 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	1900 1650	1037 1042	0,55 0,80	1,4 1,4	6,66 5,88	10,45 13,20	26,60 23,10	126,54 97,02	M. 17° R. A. 17° R.	M. 36,30° C. A. 36,40° C.	52 12
	24stündige Mengen												
28. November.	1050 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2300 1620	1039 1037	0,55 0,85	1,1 1,3	6,3 6,3	16,10 13,77	25,30 27,06	124,90 102,06	M. 16° R. A. 15,50 R.	M. 36,40° C. A. 36,40° C.	52 12
	24stündige Mengen												
29. November.	1050 Ccm.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2080 1850	1036 1037,5	0,50 0,70	1,2 1,6	6,6 5,8	10,40 12,95	26,96 29,61	137,28 107,30	M. 16,5° R. A. 17° R.	M. 36,20° C. A. 36,40° C.	52 12
	24stündige Mengen												
	Körpergewicht = 114 Pfund 22 Lbli.												
	Die sehr bedeutende Abnahme des Körpergewichtes in einem so kurzen Zeitraume weiss ich nicht zu deuten; die Thatsache ist aber durch wiederholende Wägung constatirt worden.)												
	Mittelwerte der 6 tägigen Beobachtungssreihe.												
	Flüssigkeitsm. Harnmenge Spec. Gew. 3791 Cem.												
	3026 Cem.	1036,125	23,915 Grm.	52,853 Grm.	240,916 Grm.	M. 17,08° R.	A. 17,08° R.	36,21° C.	36,36° C.	53,3	12		
								36,51° C.	36,51° C.	54,4	12,8		

T a b e l l e VII.

pat. geniesst neben der früheren Diät jetzt täglich Unc. viij Madeira. Flüssigkeitsmenge der gesamten Diät = 1940 Ccm.

Tag d. Beobach- tung u. besond. Bemerkungen.	Menge des Ge- tränks.	Zeit des Harn- gessenen Harns. Ccm.	Spec. Gew.	Procentgehalt Kochs. Harnst. Zucker in Grammes.	12stündige Kochs. Harnst. Zucker in Grammes.	Mengen in Grammes.	Zimmer- Temperatur.	Körper- Temperatur.	Puls-Respir.- Frequenz in der Minute.				
30. November.	1050 Ccm. Stuhl.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2450 1820	1036 1037	0,60 0,80	1,3 1,4	6,6 5,8	14,70 14,56	31,85 25,48	161,70 105,56	M. 37° C. A. 37° C.	60 60	16 16
1. December.	1200 Ccm. Stuhl.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2450 1730	1036 1038	0,60 0,70	1,2 1,4	6,6 5,8	14,70 12,11	29,26 25,22	57,33 100,34	M. 37° C. A. 37,10° C.	60 60	16 12
2. December.	1050 Ccm. Stuhl.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2080 2000	1035 1039	0,60 0,70	1,3 1,5	7,14 5,88	12,48 14,00	27,04 30,00	161,70 117,00	M. 36,40° C. A. 37,10° C.	56 60	12 12
3. December.	1050 Ccm. Stuhl.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	1750 1500	1038 1039	0,60 0,70	1,2 1,4	7,14 6,33	10,50 10,50	21,90 21,90	124,93 98,25	M. 36,60° C. A. 37° C.	56 60	12 12
4. December.	1050 Ccm. Stuhl.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	1900 1920	1036 1037	0,70 0,75	1,3 1,5	6,6 6,3	13,30 14,40	24,70 28,80	125,40 120,96	M. 36,60° C. A. 36,56° C.	56 56	12 12
j. December.	1050 Ccm. Stuhl.	6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	1950 2070	1036 1037	0,60 0,70	1,2 1,2	6,3 5,5	11,70 14,49	23,48 24,84	122,85 113,85	M. 36,50° C. A. 37,20° C.	56 56	12 12
							26,19	48,24	236,70				

Körpergewicht = 114 Pfund 20 Loh.

Mittelwerthe dieser 6 tägigen Beobachtungsreihe.

Flüssigkeitsm. Harnmenge Spec. Gew. Kochsalz Harostoff Zucker Zimmertemp. Körpertemperatur Puls Respir.
3015 Ccm. 3970 Ccm. 1037,0 26,24 Grm. 51,955 Grm. 250,21 Grm. M. 18,16° R. 36,61° C. 36,77° C. 56,6 12,6
A. 17,91° R. 36,93° C. 36,77° C. 50 13

Tabelle VIII.

Pat. geniesst neben der früheren Diät jetzt täglich 8 Vac. Rothwein (Bordeaux, St. Emilion) ohne Zusatz von Alcohol. Flüssigkeitsmenge der gesammten Diät = 1940 Ccm.

Tgl. d. Beobach- tung u. besond. Bemerkung.	Menge des Ge- tränks.	Zeit des gelassenen Harns...	Harn- menge. Ccm.	Spec. Gew.	Prozentgehalt Kochs. Harnst. Zucker in Grammes.	12stündige Mengen		Zimmer- Temperatur.	Puls (Respir- frequenz in der Minute).	
						Kochs.	Harnst. Zucker in Grammes. in Grammes.		M. 18,5° R. M. 36,50° C. A. 18,5° R. A. 36,40° C.	60 12 25 12
6. December.	1400	6 M. — 6 A. Ccm. 6 A. — 6 M.	2150	1034	0,60 0,98	1,3 1,3	7,14 6,33	12,90 27,95 16,18 30,94	153,51 250,63	60 12 25 12
7. December.	700	6 M. — 6 A. Ccm. 6 A. — 6 M.	2100	1035	0,55 0,75	1,2 1,6	7,76 6,66	11,55 25,20 12,34 26,40	162,96 108,90	M. 36,70° C. A. 36,80° C.
8. December.	900	6 M. — 6 A. Ccm. 6 A. — 6 M.	2000	1033,5	0,50	1,2 1,5	7,14 7,14	10,00 24,00 10,25 30,75	142,80 146,37	M. 36,60° C. A. 36,80° C.
9. December.	1050	6 M. — 6 A. Ccm. 6 A. — 6 M.	2050	1039	0,50			29,08 58,89 404,16		
10. December.	1050	6 M. — 6 A. Ccm. 6 A. — 6 M.	1900	1037	0,50	1,40	7,14			
11. December.	700	6 M. — 6 A. Ccm. 6 A. — 6 M.	2250	1036	0,75			23,89 51,60 271,86		
12. December.	700	6 M. — 6 A. Ccm. 6 A. — 6 M.	1600	1041	0,65 0,75	1,1 1,4	7,14 6,66	12,67 24,45 12,00 22,40	139,23 106,56	M. 36,80° C. A. 36,80° C.
Körpergewicht 113 Pfund 26 Loth.										
Mittelwerthe aus dieser tägigen Beobachtungsreihe.										
Flüssigkeitsm. Harnmenge Spec. Gew.										
2873 Ccm. 3528,3 Ccm.	1037,45	24,36 Grm.	50,98 Grm.	284,61 Grm.	M. 18,16° R.	M. 36,53° C.	A. 18,25° R.	A. 36,95° C.	54	12
					A. 19,10° R.	A. 37,20° C.			36,74° C.	12

Fördergewicht 113 Pfund (101)

Flüssigkeitsm.	Harmenge	Spec. Gew.	Kochsalz	Wurststoff	Zucker	Zimmertemp.	Kör.
2873 Cem.	3528,3 Cem.	1037,45	24,36 Grmm.	50,98 Grmm.	284,61 Grmm.	M. 18,16° R.	36,53

Tabelle IX.

Pat. geniesst neben der früheren Diät, zur Stillung des Durstes säuerliches Getränk, und zwar Weinsäure, Sol. Acid. tartar. in verschiedenem Verhältniss. Pfd. j der Lösung ist = 400 Ccm.

Tag der Beobachtung und besondere Bemerkungen.	Menge des Getränks.	Zeit des Harn-gelassenen Harns. Ccm.	Spec. Gew.	Percentgehalt Kochs. Harnst. in Grammes.	12stündige Mengen Kochs. Harnst. in Grammes.	Zimmer-Temperatur.	Körper-Temperatur.	Puls/Respir.-Frequenz in der Minute.
13. December. Stuhl. Ccm. S. Acid. tartar. Scr. ij—Pfd. j.	350 6 M.—6 A. 2000 6 A.—6 M.	1870 1032,5 2000 1034	0,50 1,00 0,60 1,00	6,66 9,35 6,33 12,00	18,70 124,54 20,00 126,60	18,5°R. 18,5°R. 18°R. 18°R.	Morgens Abends Abends Abends	48 48 36,80°C. 36,80°C.
	24stündige Mengen	3870	1033,25		21,35	38,70	251,14	
14. December. Ccm. S. Acid. tartar. Scr. ij—Pfd. j.	350 6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2100 1033 1780 1039	0,50 1,00 0,60 1,05	8,3 10,50 7,14 10,68	21,00 117,30 18,69 127,09	18,5°R. 18,5°R. 18°R. 18°R.	Morgens Abends Abends Abends	60 60 36,70°C. 36,70°C.
	24stündige Mengen	3880	1036		21,18	39,69	290,39	
15. December. Stuhl. Ccm. S. Acid. tartar. Scr. iv—Pfd. j.	700 6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2000 1034 1820 1039	0,60 0,89 0,89 1,05	6,66 1,00 6,00 1,456	20,00 133,20 19,11 109,20	18,5°R. 18,5°R. 18°R. 18°R.	Morgens Abends Abends Abends	52 52 36,40°C. 36,60°C.
	24stündige Mengen	3820	1036,50		26,56	39,11	242,40	
16. December. Ccm. S. Acid. tartar. Scr. j—Pfd. j.	700 6 M.—6 A. 6 A.—6 M.	2200 1034 1950 1037	0,50 1,10 0,80 1,00	7,14 11,00 6,66 6,66	24,20 157,08 19,50 129,80	18,5°R. 18,5°R. 18,5°R. 18,5°R.	Morgens Abends Abends Abends	56 56 36,30°C. 37,10°C.
	24stündige Mengen	4150	1035,50		26,60	43,70	286,80	
Mittelwerthe der 4 tägigen Beobachtung.								
Flüssigkeitsm. Harnmenge 2925 Ccm.	Spec. Gew. 3930 Ccm.	Kochsalz 1035,31	Harnstoff 23,92 Germm.	Zucker 40,30 Germm.	Zimmer temp. 270,182 Germm.	Körpertemperatur M. 18,5°R. A. 18,12°R.	Körpertemperatur 36,60°C. 36,80°C.	Körpertemperatur 36,80°C. 36,80°C.

Tabelle X.

Körpergewicht 112 Pfund 12 Loth. Wund an der rechten Brustwand

Gehen wir nun auf die Ergebnisse der einzelnen Beobachtungsreihen zurück, so zeigt sich für die erste, während welcher der Kranke eine überwiegend stickstoffreie Kost genossen hat, die ausgeschiedene Harnmenge grösser als die eingenommene Flüssigkeitsmenge. Die für das Kochsalz und Harnstoff gewonnenen Werthe entsprachen ebenfalls nicht den durch die Nahrungsmittel eingeführten Chlor- und Stickstoffmengen, sondern übertreffen dieselbe bei Weitem. Denn der Vergleich mit völlig gesunden Individuen, die unter vollständig gleichen äusseren Verhältnissen lebten und dieselbe Diät genossen, zeigt folgende Differenzen:

	24stündige Kochsalzmenge	Harnstoff
gesundes Individ.: . .	23,36 Gr.	18,95 Gr.
unser Kranke . .	32,85 -	46,103 -

Wenn es einerseits von Interesse ist, zu erfahren, welch ein beträchtlicher Unterschied in der Ausscheidung dieser Bestandtheile zwischen Gesunden und Kranken stattfindet, so ist der Vergleich zwischen 2 Individuen, welche ebenfalls in Bezug auf äussere Verhältnisse und Nahrung sich unter völlig gleichen Bedingungen befanden, und deren äusseres Krankheitssymptom das völlig gleiche ist, gewiss nicht weniger von Werth. Der früher von uns beobachtete Diabetiker schied folgende Mengen in 24 Stunden aus:

29,75 Gr. CIN. 35,36 Gr. ⁺ U und 558,15 Gr. Zucker. Die Zuckermenge unseres jetzigen Kranken betrug 710,156 Gr. Schon in dem früher beobachteten Falle suchten wir zu zeigen, dass die abnorm hohen Werthe der ausgeschiedenen Kochsalz- und Harnstoffmengen abhängig sind von der Menge des Wassertrinkens. Der jetzige Fall liefert eine Bestätigung dieser Meinung, indem er die Ausscheidung noch grösserer Mengen von Kochsalz und Harnstoff durch den Vergleich der aufgenommenen Flüssigkeitsmengen erklärt. Denn bei gleicher Flüssigkeitsmenge der Nahrung betrug die gesammte Flüssigkeitsmenge in dem früheren Falle 6288,7 Cem., während sie in dem jetzigen 6625 Cem. beträgt, also vermehrt ist. Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Fällen, den wir mit Ausnahme der Tab. II. durchgängig sehen, liegt schon hier in dem Umstande, dass die ausgeschiedene Harnmenge die eingenommene Flüssigkeitsmenge übertrifft.

Bei der ausschliesslich stickstoffhaltigen Diät tritt die Differenz zwischen dem jetzigen und dem früher mitgetheilten Falle noch viel deutlicher hervor. In dem früher mitgetheilten war die Zuckerausscheidung bei dem Genusse ausschliesslich stickstoffhaltiger Nahrungsmittel völlig unterdrückt, und wir zogen daraus den Schluss, dass es sich in gedachtem Falle nicht um gesteigerte Production, sondern nur um abnorme Consumption handle. Anders in diesem Falle. Entsprechend der verminderten Zufuhr von Kohlenhydraten durch den Magen, sehen wir die Zuckerausscheidung durch den Harn verringert; und zwar sinkt sie von Tag zu Tag; aber zu keiner Zeit schwindet sie, sondern darf im Ganzen sogar noch beträchtlich genannt werden, da in 24 Stunden 48,69 Grammes ausgeschieden werden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Zuckerbildung hier nicht dem zugeführten stickstoffhaltigen Materiale entspricht, sondern dieselbe übertrifft. Handelt es sich nun in diesem Falle um gesteigerte Production oder anomale Consumption? In der ersten Arbeit habe ich den Satz hingestellt, dass, wenn bei absolut stickstoffhaltiger Diät die Zuckerausscheidung aufhört, mit Sicherheit eine gesteigerte Zuckerbildung ausgeschlossen werden darf; während, wenn selbst bei dieser Nahrung Zucker ausgeschieden wird, der umgekehrte Schluss noch nicht gerechtfertigt ist. Und in der That meinen wir auch in dem jetzigen Falle, indem 48,69 Grmm. ausgeschieden werden, es nur mit abnormer Consumption zu thun haben. Darüber, dass überhaupt bei stickstoffhaltiger Nahrung Zucker gebildet wird, sind Alle einig; dass der selbe in diesem Falle auch ausgeschieden wird, kann aber ebenfalls nichts Befremdendes haben, sobald naehgewiesen wird, dass die Oxydation desselben eine unvollständige sein muss. Diesen Nachweis liefern wir aber durch die Beobachtung der Körpertemperatur. Diese ergiebt nun in unsrem jetzigen Falle den Werth von $36,136^{\circ}\text{C}.$; also einen fast um 1° geringeren Werth als normal, wenn man die Angabe von v. Bärensprung für einen gleichaltrigen Mann als $29,69^{\circ}\text{R}.$ zu Grunde legt. Es ist aber ferner auch leicht begreiflich, dass die ausgeschiedene Zuckermenge eine relativ hohe ist, wenn man daran denkt, dass auch der pathologisch im Harne erscheinende Blutbestandtheil durch vermehrtes Wassertrinken in

vermehrter Weise ausgeschieden wird. Im Einklange mit diesen Bemerkungen steht nun auch die Thatsache, dass in dem früher von uns mitgetheilten Falle während stickstoffhaltiger Diät die Temperatur des Körpers der Norm nahe kam, zwischen 37,1 und 37,5° C. schwankte. Denn offenbar kann man sich die verminderde Oxydation auf 2 verschiedene Arten denken; entweder die oxydirende Kraft, wenn ich diesen Ausdruck gebrauchen darf, ist absolut zu gering, oder sie ist nur relativ zu gering im Verhältniss zu dem dargereichten Brennmateriale. Im ersten Falle wird sie natürlich auch bei verminderden Kohlenhydraten unter der Norm liegen, während sie bei letzterem der Norm nahe kommen wird, sobald ihr keine zu grosse Arbeit zugemuthet wird.

Die gemischte Diät haben wir nun einerseits als Einheit gewählt für die Untersuchung des Einflusses der Getränke, andererseits als eine dem Pat. angenehme und nützliche. Denn so wichtig ich die rein stickstoffhaltige Nahrung als diagnostisches Mittel erachtete, so unpractisch und verwerflich scheint sie als therapeutisches.

Der Einfluss der verschiedenen Getränke stellt sich nun nach den Mittelwerthen der einzelnen Beobachtungsreihen folgendermaassen heraus:

1. Beim Genuss von Kaffee war die Kochsalzausscheidung vermehrt, die Harnstoffausscheidung verringert, die Zuckerausscheidung vermehrt.

2. Beim Genuss von Bairisch Bier war die Kochsalzausscheidung bedeutend vermehrt, die Harnstoffausscheidung wenig verringert; die Zuckerausscheidung ebenfalls vermehrt, aber in geringerem Verhältniss, als beim Genuss von Kaffee.

3. Beim Genuss von Wein, den wir in 3 verschiedenen Arten anwandten, und zwar bezüglich des Alcoholgehaltes als am meisten alcoholhaltig (Bordeaux, St. Emillon 3 viij mit 3 j Spir. vin. rect.), als weniger alcoholhaltig Madeira und als am geringsten alcoholhaltig reinen St. Emillon, zeigte sich stets die Kochsalzausscheidung wenig vermehrt, die Harnstoffausscheidung wenig verringert und die Zuckerausscheidung vermehrt. Es muss aber hervorgehoben werden, dass die Zuckerausscheidung relativ geringer war, je grösser der Alcoholgehalt des Weines war.

4. Bei dem Genusse von Weinsäure war die Kochsalzausscheidung in geringem Maasse vermehrt, die Harnstoffausscheidung verringert und die Zuckerausscheidung vermehrt.

5. Während eines mässig febrilen Zustandes war die Kochsalzausscheidung der Norm gleich, die Harnstoffausscheidung bei relativ erhöhtem Prozentgehalt in ihrer Gesammtmenge verringert, die Zuckerausscheidung bedeutend verringert.

In Bezug auf die Temperatur zeigen unsere Beobachtungen 1) dass die Eigenwärme des Kranken geringer ist, als die eines gesunden Menschen, 2) dass zwischen Temperatur, Puls- und Respirationsfrequenz kein bestimmtes Verhältniss herrscht und 3) dass während eines fieberhaften Allgemeinzustandes die Temperatur höher ist als die eines gesunden Menschen. Diese Sätze stimmen vollständig mit denen überein, welche Dr. Lomnitz (Henle und Pfeuffer, Zeitschr. für rat. Medic. 1857.) aus der Beobachtung von 3 Fällen gefolgert hat. Es ist zu bedauern, dass Dr. Lomnitz nicht gleichzeitig mit der Temperatur die Zuckerausscheidung beobachtet hat, weil aus einer grösseren Zahl von Fällen vielleicht möglich gewesen wäre, ein Verhältniss zwischen Zuckerausscheidung und Eigenwärme zu finden, wie solches a priori zu erwarten ist. Unsere Beobachtung zeigt nur, dass in einer Zeit, in der der Verbrennungsprozess im Körper lebhafter vorging und die Eigenwärme gesteigert war, während des Fiebers nämlich, die Zuckerausscheidung bedeutend verringert war. Während der übrigen Beobachtungsreihen entsprechen die Schwankungen der Temperatur nicht denen der Zuckerausscheidung.

Es ist selbstverständlich, dass alle aus dem einzelnen Falle gezogenen Schlüsse auch nur eine Berechtigung als Einzelschlüsse ansprechen dürfen; ihre Verallgemeinerung wird nur möglich sein, wenn die Casuistik in reichhaltigerer Weise vermehrt, gleiche Resultate giebt.

Berlin, Januar 1858.