

23  
79.  
30232



Untersuchungen  
über die  
**unmerkliche Wasserverdunstung**  
des  
**menschlichen Körpers.**  
Eine Selbstbeobachtung.

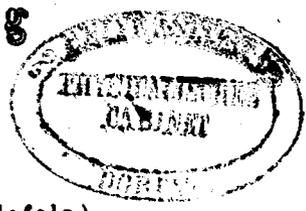
Eine mit Genehmigung der Hochverordneten  
Medicinischen Facultät der Kaiserlichen Universität zu  
**DORPAT**

zur Erlangung der Würde  
eines  
**Doctors der Medicin**

verfasste und zur öffentlichen Vertheidigung bestimmte

**Abhandlung**

von  
**Eugen Clever.**



(Mit zwei lithographirten Tafeln.)  
Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu  
51525

**DORPAT.**

Gedruckt bei E. J. Karow, Universitäts-Buchhändler.

1864.

M 1

2/3  
7a

Seinem väterlichen Freunde

Hofrath Dr. Hermann Hesse

widmet

die Erstlinge seiner Studien

der Verfasser.

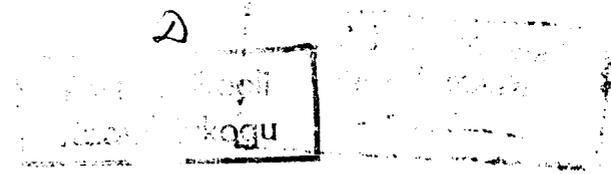
Imprimatur

haec dissertatio ea lege, ut, simulac typis fuerit excusa, numerus exemplorum praescriptus tradatur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livonorum d. XXVII. Octbr. a. MDCCCLXIV.

N<sup>o</sup> 275.  
(L. S.)

Dr. **Rud. Buchheim,**  
med. ord h. t. Decanus.



492968

## Einleitung.

---

Die Wahl des Themas zur vorliegenden Dissertation verdanke ich Herrn Professor Weyrich, dessen Untersuchungen über die unmerkliche Wasserverdunstung der menschlichen Haut mittelst des Condensations-Hygrometers bisher noch keine Nachahmung gefunden, und somit auch noch der Controlle und Bestätigung entbehren. Herr Professor Weyrich machte mir den Vorschlag die Methode der Untersuchung der Haut-Perspiration mittelst des Condensations-Hygrometers an einer neuen Beobachtungsreihe zu prüfen, und dann die auf diesem Wege erlangten Resultate mit den schon vorliegenden und anderen gleichzeitig vorzunehmenden controllirenden Körperwägungen zu vergleichen. — Während Herr Professor Weyrich sich unter andern die Aufgabe gestellt hatte, das Verhalten der Perspiration im Grossen und Ganzen unter normalen, ungezwungenen Lebensverhältnissen und unter dem Wechsel verschiedener jahreszeitlicher und Tageseinflüsse zu prüfen, und dadurch einen mittleren relativen Durchschnittswerth für die unmerkliche Wasserverdunstung der Haut zu ermitteln, beabsichtigte ich nur gewisse, im Verfolg näher

führe ich hier an, dass ich die Hälfte des Gewichtes des Brodes, drei viertel des Gewichtes des Fleisches, acht neuntel des Gewichtes der Milch als Wassergehalt ansah. — In der Rubrik der Ingesta ist, nachdem ich dieses vorausgeschickt, nur das Gewicht der flüssigen und festen Bestandtheile der Nahrung in der betreffenden Stunde notirt. — Das Zimmer in welchem ich meine Beobachtungen ausführte, und in welchem auch die Wage, deren ich mich bediente, stand, sah mit seinen beiden Fenstern nach Osten. Eines derselben stand tagüber in der Regel offen, so dass die Zimmerluft ohne Hindernisse mit der Aussenluft communiciren konnte.

Die meteorologischen Notizen, die sich in meinem Tagebuch verzeichnet finden, sind den in einem hiesigen Blatte veröffentlichten Beobachtungen des Herrn Professor Kämtz entnommen <sup>1)</sup>. Sie beziehen sich auf 7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags und 11 Uhr Abends. Die tabellarische Form meines Tagebuches entspricht der von Herrn Professor Weyrich gegebenen Einteilung. — Für die in der Rubrik „Bemerkungen“ gebrauchten Abkürzungen füge ich eine besondere Erläuterung bei.

Zur Zeit der Beobachtung stand ich in meinem 27. Lebensjahre und erfreute mich einer guten Gesundheit. — Wo einzelne kleine Störungen derselben auftraten, sind dieselben im Tagebuche kurz notirt.

Meine Körpergrösse ist eine unter mittlere; Knochenbau, Muskulatur und Panniculus adiposus sind mässig entwickelt, die Schleimhäute normal gefärbt, das Haupthaar dunkel blond.

1) Anm. In Abwesenheit des Hrn. Prof. Kämtz wurden die meteorologischen Notizen von Hrn. Mag. v. Oettingen geliefert.

Meine Körperlänge beträgt 165 Centm. der Umfang des Thorax in der Höhe der Warzen gemessen 81 Centm., seine Beweglichkeit daselbst 6—8 Centm., die Lungencapacität im Mittel 4000 Cub. C.

Die Bedeutung der in der Rubrik der Bemerkungen gebrauchten Abkürzungen ist folgende:

a. St.tisch = am Studirtisch.  
A.essen = Abendessen.  
ang. = angenehm.  
Appl. = Applikation.  
B. = Beschäftigung.  
Bew. = Bewegung.  
Bob. = Beobachtung.  
desgl. = desgleichen  
Fl. = Flasche.  
Frst. = Frühstück.  
Gl. = Glas  
HO. = Wasser.

i. Z. = im Zimmer.  
lebh. = lebhaft.  
M. = Minute.  
mäss. = mässig.  
M.essen = Mittagessen.  
n. = nach.  
N.schleim = Nasenschleim.  
St. = Stunde.  
Uhlgt. = Unterhaltung.  
unang. = unangenehm.  
z. = zu.

## Tagebuch der Selbstbeobachtungen.

Folgende Erläuterung wird dem Leser dieses Tagebuches die Einsicht in die Anlage desselben erleichtern:

In der ersten Abtheilung der tabellarischen Uebersicht wäre zu bemerken, dass ich zu bestimmten Stunden des Tages M. (mane) hinzugefügt, um eine Verwechslung zwischen „Morgen- und Abendstunde“ vorzubeugen. Die nächste Abtheilung unter dem Titel „Temperatur“ enthält in der ersten Spalte „Zimmer“ die Angabe der Zimmertemperatur zur Zeit der Beobachtung; in der zweiten „Strahlung“ die Temperatursteigerung, durch Strahlung (resp. Leitung) unter der absperrenden Glocke des Apparats, nach der drei Minuten dauernden Application des Instrumentes an der Haut. Die dritte Abtheilung unter dem Titel „Thaupunkt“, enthält in ihrer ersten Spalte „Zimmer“, die für die Zimmeratmosphäre bestimmten Thaupunkte; in der zweiten „Perspiration“, den Thaupunkt für den Glockenraum, am Schluss der Beobachtung. Die vierte Abtheilung unter dem Titel „Feuchtigkeit der Zimmerluft“ enthält in der ersten Spalte „relative Feuchtigkeit, %“, die Sättigungsmenge der Zimmerluft in Procenten für den resp. Temperaturgrad; in der zweiten „Spannung Mm. Hg.“, die Angabe der absoluten Feuchtigkeit der Zimmerluft, ausgedrückt als Spannungsgrösse in Millimeter Quecksilberdruck. Die fünfte Abtheilung unter dem Titel „Perspiration“, enthält in der ersten Spalte „Spannung Mm. Hg.“, die absolute Perspirationsleistung der vom Apparat während

dreier Minuten bedeckten Hautstelle, ausgedrückt in Millimeter Quecksilberdruck; — in der zweiten „Abweichung vom Mittel“, die Abweichung der in der ersten Spalte dieser Abtheilung verzeichneten Grösse von dem, aus allen Einzelbeobachtungen der verschiedenen Beobachtungsperioden gezogenen Mittel oder Durchschnittwerth.

Die nächsten fünf Abtheilungen bedürfen keiner weiteren Erläuterung.

Die unter dem Titel „physiologische Verhältnisse“ folgende Abtheilung enthält in der ersten Spalte „Achseltemperatur“ die Aufzeichnung der Körperwärme in Celsiusgraden, in der zweiten „Puls“ die während der Beobachtung gemessene Pulsfrequenz; in der dritten, die zur selben Zeit gezählte Athemfrequenz. Die nächstfolgende Abtheilung unter dem Titel „meteorologische Verhältnisse“, enthält in der ersten Spalte (Aussen-Temperatur) die Temperatur der freien Luft; in der zweiten den Barometerstand in Pariser-Linien auf 0° T. reducirt; in der dritten die Windverhältnisse. Die Windstärke ist durch die Zahlen 1, 2, 3, 4 ausgedrückt. Die vierte Spalte enthält den Bewölkungsgrad des Himmels durch die Zeichen 0, 1, 2, 3, 4 ausgedrückt, je nachdem Wolkenlosigkeit stattfand, oder sich ein oder mehrere Quadranten des Himmelsgewölbes bedeckt zeigten. In der Rubrik „Bemerkungen“ endlich, finden sich Verhältnisse aufgezeichnet, die sich auf die Untersuchung beziehen und in genaanten früheren Rubriken nicht untergebracht werden konnten.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.			Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 5.89.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.	Solida.	Fluida.		
Mai 1864.															
13/25	7 M.	16,6	21,9	11,0	19,0	70,0	9,80	6,55	+0,66					50,016	
"	8	17,0	21,8	11,2	19,2	69,0	9,92	6,63	+0,74			42	140		
"	9	18,2	22,0	10,0	19,0	59,0	9,17	7,18	+1,29						
"	10	19,4	23,0	13,0	20,0	67,0	11,16	6,23	+0,34					50,155	
"	11	19,4	23,2	13,0	20,0	67,0	11,16	6,23	+0,34	93	1025				
"	12	19,4	24,0	13,0	19,5	67,0	11,16	5,70	-0,19						
"	1	19,8	23,6	13,5	19,0	67,5	11,53	4,82	-1,07	52	1025			49,883	
"	3	19,6	25,0	13,0	19,0	66,0	11,16	5,19	-0,70			100	400	50,336	
"	4	19,6	24,4	13,5	19,5	68,0	11,53	5,33	-0,56						
"	5	19,4	23,4	13,5	18,5	68,5	11,53	4,32	-1,57	95	1029				
"	6	19,3	24,2	13,0	19,8	67,0	11,16	6,02	+0,13						
"	7	19,2	23,0	13,0	19,0	67,0	11,16	5,19	-0,70	45	1029			50,026	
"	8	19,1	22,5	12,5	18,5	66,0	10,80	5,05	-0,84			35	230		
"	10	18,6	25,0	11,5	19,0	63,5	10,12	6,23	+0,34						
"	11	18,9	24,8	12,0	19,4	64,5	10,46	6,30	+0,41	137	1030			50,010	
14/26	6 M.	17,8	22,6	10,5	19,0	62,5	9,47	6,88	+0,99						
"	7	17,8	21,7	11,0	16,3	65,0	9,80	4,00	-1,89	155	1034			49,793	
"	8	17,8	22,6	10,7	17,0	63,5	9,60	4,82	-1,07			35	158		
"	9	17,8	22,5	11,6	17,0	67,0	10,19	4,23	-1,66						
"	10	17,4	21,8	11,0	18,5	66,0	9,80	6,05	+0,16	60	1032				
"	11	17,5	22,0	10,3	16,7	63,0	9,35	4,80	-1,09				150		
"	12	17,5	25,0	10,5	20,0	64,0	9,47	7,92	+2,03	50	1029				
"	1	17,8	23,0	11,0	18,7	65,0	9,80	6,25	+0,36						
"	2	18,1	22,5	11,0	17,0	63,5	9,80	4,62	-1,27					49,754	
"	3	18,2	23,5	13,0	18,5	72,0	11,16	4,69	-1,20			65	445		
"	4	18,2	22,8	12,0	19,0	67,0	10,46	5,89	+0,20				180		
"	5	18,4	23,0	12,0	18,8	67,0	10,46	5,69	-0,20						
"	6	18,6	24,0	12,8	19,0	69,0	11,02	5,33	-0,56						
"	7	18,5	22,6	12,0	18,5	66,5	10,46	5,39	-0,50	142	1030				
"	9	18,5	24,4	12,5	20,0	68,0	10,80	6,59	+0,70					50,046	
"	10	18,4	25,4	13,0	21,0	71,0	11,16	7,34	+1,45			52	328		
"	11	18,8	26,0	13,0	20,8	69,0	11,16	7,11	+1,22	81	1035			50,274	
"	12	18,8	25,0	13,0	20,2	69,0	11,16	6,45	+0,56						
15/27	6 M.	18,8	23,5	13,0	20,3	69,0	11,16	6,56	+0,67						
"	7	18,5	22,8	13,0	19,5	70,5	11,16	5,70	-0,19	153	1033			49,917	
"	8	18,2	22,6	12,5	19,3	69,5	10,80	5,86	-0,03					49,898	
"	9	18,3	22,6	12,5	19,2	69,0	10,80	5,75	-0,14			54	168		
"	10	18,4	23,6	12,8	19,5	70,0	11,02	5,84	-0,05					50,070	
"	11	18,2	22,5	14,0	20,0	77,0	11,91	5,48	-0,41					50,025	
"	12	18,2	23,0	13,0	19,5	72,0	11,16	5,70	-0,19					49,996	

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.					Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.		
	37,2	64	16	4,4	330,77	W 0	4 -	mäss. Bew. i. Z.	
	37,4	64	14					desgl. — n. d. Bob. d. Frst.	
	37,5	64	16					mäss. Bew. i. Z.	
43	37,4	60	16					desgl.	
	37,5	68	15					i. Freien 1/2 St. langsam gegangen.	
	37,5	72	16					Uhltg.	
127	37,6	60	16					um 2 Uhr Messen — mäss. Bew. i. Z.	
47	36,8	72	13	6,2	331,28	W 0	4 -	B. a. St.tisch.	
	37,1	60	14					desgl.	
	37,5	64	15					1/4 St. i. Freien langsam gegangen, dann	
	37,4	66	15					1/4 St. B. a. St.tisch.	
170	37,6	68	16					B. a. St.tisch.	
	37,4	68	17					mäss. Bew. i. Z. — um 7 1/2 Uhr A.essen.	
	36,5	64	16					1/2 St. mäss. Bew. i. Freien — 1/2 St. Ruhe.	
144	36,4	56	16	3,1	332,17		0,5 -	B. a. St.tisch.	
	37,1	60	13					Bob. sogleich n. d. Aufstehen.	
162	37,2	56	14	5,9	332,62	O 0	3 -	B. a. St.tisch.	
	37,5	72	13					mäss. Bew. i. Z. — n. d. Bob. d. Frst.	
	37,6	68	16					mäss. Bew. i. Z.	
	37,5	68	16					desgl.	
	37,4	60	16					B. a. St.tisch — HO getrunken.	
	37,0	88	18					ein schneller Gang i. Freien.	
	37,4	64	13					ruhige Uhltg.	
272	37,5	56	14	10,6	332,75	O 0	2 -	B. a. St.tisch.	
	37,5	76	15					um 2 1/2 Uhr Messen — mäss. Bew. i. Z.	
	37,4	60	16					B. a. St.tisch.	
	37,5	60	16					desgl.	
	37,4	56	16					desgl.	
	37,6	68	16					desgl.	
256	37,3	80	16					1 St. gestanden — ein kurzer Gang i. Freien,	
								n. 1/4 St. d. Bob.	
	37,6	76	16					A.essen um 9 1/2 Uhr — lebhaftes Uhltg.	
71	36,6	64	16	6,5	332,72	still	4 -	B. a. St.tisch.	
	36,6	60	14					desgl.	
	37,2	60	16					Bob. n. d. Aufstehen.	
204	37,3	56	15	7,3	330,96	O 0	3 -	B. a. St.tisch.	
	37,5	60	16					B. a. St.tisch.	
19	37,4	74	16					desgl. — um 8 1/2 Uhr d. Frst.	
	37,6	70	16					B. a. St.tisch.	
50	37,6	70	16					desgl. — 10 Grm. N.schleim.	
35	37,5	72	16					desgl.	
29	37,4	64	16					B. a. St.tisch u. Uhltg.	

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d Zim-merluft.		Perspiration.		Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.	
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuch-tigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 5,89.	Absolutes Ge-wicht in Grm.	Specificches Gewicht.	Fäces in Grm.	Solida.		Fluida.
<b>19/27</b>	1	18,2	23,4	13,5	19,5	74,5	11,53	5,33	-0,56						49,971
"	2	18,2	23,0	13,3	19,3	73,5	11,38	5,80	-0,09	175	1029		35	428	
"	3	18,2	25,0	13,0	20,5	72,0	11,16	6,78	+0,89						50,185
"	4	18,2	22,8	13,2	20,5	73,0	11,31	6,63	+0,74						50,160
"	5	18,0	22,5	14,0	20,0	78,0	11,91	5,48	-0,41						50,130
"	6	17,9	22,0	13,0	19,0	73,5	11,16	5,19	-0,70						
"	7	17,9	22,0	13,0	19,5	73,5	11,16	5,70	-0,19	149	1030		60	187	49,935
"	8	17,8	22,5	13,0	19,0	74,0	11,16	5,19	-0,70						
"	9	17,5	24,5	14,0	20,5	80,5	11,91	6,03	+0,14						50,138
"	10	17,8	25,0	14,0	20,5	79,0	11,91	6,03	+0,14						
"	11	18,0	24,0	13,0	20,0	73,0	11,16	6,23	+0,34	92	1032				49,979
"	12	18,0	23,2	13,5	19,5	75,5	11,53	5,33	-0,56						
<b>10/28</b>	6M.	17,1	22,8	12,6	19,8	74,5	10,88	6,30	+0,41						49,642
"	7	17,1	22,0	12,5	19,5	74,0	10,80	6,06	+0,17	150	1030				
"	8	17,0	21,4	12,0	18,0	73,0	10,46	4,90	-0,99				53	165	49,630
"	9	17,0	22,4	12,5	18,8	74,5	10,80	5,35	-0,54						49,814
"	10	17,2	21,6	12,0	18,0	73,0	10,46	4,90	-0,99						49,793
"	11	17,1	22,3	12,7	18,8	75,0	10,95	5,20	-0,69						49,766
"	12	17,2	22,4	14,0	20,0	81,0	11,91	5,48	-0,41						49,741
"	1	17,2	22,2	12,6	19,5	74,0	10,88	5,98	+0,09	185	1025				49,512
"	2	17,2	22,2	13,0	19,5	76,0	11,62	5,24	-0,65				70	441	
"	3	17,3	23,0	13,5	20,0	78,0	11,53	5,86	-0,03						49,976
"	4	17,4	23,2	12,0	19,0	71,0	10,46	5,89	+ 0					100	
"	6	17,4	22,4	12,4	19,6	71,0	10,73	6,13	+0,24						50,002
"	7	17,2	22,5	13,0	19,0	76,0	11,62	4,73	-1,16	177	1025				49,790
"	8	17,4	21,3	12,8	18,5	74,0	11,10	4,75	-1,14				56	192	
"	9	17,0	24,5	12,8	21,0	76,0	11,10	7,40	+1,51						
"	10	17,3	24,1	13,0	21,0	75,5	11,62	6,88	+0,99						
"	11	17,1	23,3	12,0	18,5	72,5	10,46	5,39	-0,50	39	1029				49,820
"	12	17,0	22,4	12,0	18,5	73,0	10,46	5,39	-0,50						
<b>17/29</b>	6M.	16,5	22,4	11,0	18,7	70,5	9,80	6,25	+0,36						49,466
"	7	16,4	21,8	11,4	19,0	72,0	10,05	6,30	+0,41	179	1025				49,415
"	8	16,4	21,5	11,0	18,5	71,0	9,80	6,05	+0,16			34			
"	9	16,4	21,4	11,3	19,0	71,5	10,00	6,35	+0,46				57	193	
"	10	16,7	22,0	12,0	20,0	73,5	10,46	6,93	+1,04						49,639
"	11	16,8	21,2	12,5	19,4	75,5	10,80	5,96	+0,07						
"	12	16,8	22,0	11,6	19,0	72,0	10,19	6,16	+0,27						49,581
"	1	16,7	22,0	11,0	18,7	69,5	9,80	6,25	+0,36						49,547
"	2	16,8	22,0	11,5	19,6	71,5	10,12	6,85	+0,96	222	1017		180	480	
"	3	16,8	22,3	11,2	19,6	70,0	9,92	7,05	+1,16						49,878
"	4	16,8	22,0	11,2	19,2	70,0	9,92	6,63	+0,74						
"	5	17,0	21,7	11,2	18,2	69,0	9,92	5,63	-0,26						

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnah-men u. sensib. Ausgaben.	Physiologi-sche Verhält-nisse.			Meteorologische Verhält-nisse.				Bemerkungen.
	Achsel-Tem-peratur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Tem-peratur C.	Barometer-stand; Pari-ser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Nieder-schläge.	
25	37,5	56	14					B. a. St.tisch u. Uhlg. mäss. Bew. i. Z. — Bob. vor d. M.essen.
	37,6	60	16	9,4	329,44	SO 0	4. Reg.	B. a. St.tisch — unang. erregt.
74	37,3	72	16					desgl. — ang. erregt.
25	37,6	56	16					B. a. St.tisch — 3 Grm. N.schleim.
27	37,4	56	15					desgl.
	37,2	54	15					mäss. Bew. i. Z. — um 7½ Uhr A.essen.
46	37,2	56	16					mäss. Bew. i. Z.
	37,4	64	16					B. a. St.tisch.
44	37,0	56	16					desgl.
	36,8	54	14	4,8	329,74	W 0	4. Reg.	desgl.
64	36,4	54	14					desgl.
	37,0	48	15					Bob. n. d. Aufstehen.
	37,4	60	13					B. a. St.tisch.
187	37,2	60	14	4,6	330,90	S 2	4. Reg.	
								mäss. Bew. i. Z. — um 8½ Uhr Frst.
12	37,4	64	15					B. a. St.tisch — Uhlg.
34	37,4	76	16					B. a. St.tisch.
21	37,7	60	14					desgl.
27	37,6	60	12					leb. Uhlg.
25	37,2	56	15					mäss. Bew. i. Z. — Uhlg.
44	37,2	56	16					mäss. Bew. i. Z. — n. d. Bob. d. M.essen.
	37,4	68	16	9,4	331,42	S 2	4. Reg.	B. a. St.tisch — Uhlg.
47	37,4	72	12					B. a. St.tisch — HO getrunken.
	37,4	64	16					desgl. — z. Schlaf geneigt — Durst.
74	37,2	56	15					Uhlg. — N.schleim.
30	37,2	56	14					mäss. Bew. i. Z. — n. d. Bob. A.essen.
	37,3	64	16					vor d. Bob. ¼ St. im Freien langsam
	37,1	72	16					gegangen
	37,0	64	16					B. a. St.tisch.
124	36,8	52	16	6,2	332,27	S 0	2. —	desgl.
	37,0	56	16					desgl.
	37,0	56	15					Bob. n. d. Aufstehen.
175	37,2	68	14	6,1	332,23	SW 0	4. Reg.	B. a. St.tisch.
	37,4	60	14					mäss. Bew. i. Z.
17	37,5	64	14					desgl. — um 8½ Uhr Frst.
	37,4	66	14					Uhlg.
26	37,4	66	14					B. a. St.tisch.
	37,5	68	14					B. a. St.tisch u. mäss. Bew. i. Z.
58	37,4	56	14					B. a. St.tisch.
34	37,4	52	15					mäss. Bew. i. Z. — M.essen vor d. Bob.
	37,4	64	12	11,5	332,02	SW 0	4. —	B. a. St.tisch — Neigung z. Schlaf.
57	37,3	60	16					B. a. St.tisch.
	37,6	60	14					desgl.
	37,4	56	14					

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.			Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 5,89.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.	Faeces in Grm.	Solida.	Fluide.	
<b>Mai 1864.</b>															
17/29	7	16,8	22,9	10,8	20,2	68,0	9,67	7,94	+2,05	210	1023				49,510
"	8	16,7	21,5	10,8	19,0	68,5	9,67	6,68	+0,79				55	169	49,652
"	10	16,5	24,0	11,8	20,0	73,5	10,32	7,07	+1,18						
"	11	16,6	23,6	12,5	19,2	76,5	10,80	5,75	-0,14	91	1031				
18/30	2M.	16,6	22,3	10,5	18,0	67,5	9,47	5,89	+ 0						
"	7M.	16,7	22,2	10,4	18,5	66,5	9,41	6,44	+0,55	162	1028				49,200
"	8	16,7	22,0	10,2	18,0	65,5	9,29	6,07	+0,18				58	185	49,390
"	9	16,8	21,6	10,2	18,2	65,0	9,29	6,26	+0,37						
"	10	16,7	21,7	10,8	18,5	68,5	9,67	6,18	+0,29						
"	11	16,8	21,6	11,0	19,0	69,0	9,80	6,55	+0,66						
"	12	16,8	21,8	10,8	18,8	68,0	9,67	6,48	+0,59	190	1023				49,111
"	1	16,7	21,5	11,0	18,8	69,5	9,80	6,35	+0,46						
"	2	16,8	21,5	10,4	18,0	66,0	9,41	5,95	+0,06	95	1020				48,972
"	3	16,8	21,4	11,0	19,0	69,0	9,80	6,55	+0,66				36	618	49,600
"	4	16,7	21,5	11,2	18,6	70,5	9,92	6,03	+0,14						
"	5	16,8	22,0	10,8	18,6	68,0	9,67	6,28	+0,39	407	1008				49,121
"	6	16,6	21,5	12,0	18,8	74,0	10,46	5,69	-0,20						
"	7	16,6	22,0	11,4	18,5	72,0	10,05	5,80	-0,09	177	1009				48,910
"	8	16,6	21,0	10,8	17,4	69,0	9,67	5,12	-0,77				53	182	48,910
"	9	16,6	23,0	11,0	19,5	70,0	9,80	7,06	+1,17	50	1023	30			49,000
"	10	16,7	23,0	12,0	18,0	73,5	10,46	4,90	-0,99						
"	11	16,8	23,2	12,4	18,3	75,0	10,73	4,92	0,97	36	1027				48,928
19/31	4M.	16,4	22,0	9,8	17,5	65,0	9,05	5,83	-0,06						
"	7M.	16,6	22,5	11,5	18,5	72,5	10,12	5,73	-0,16	165	1025				48,602
"	8	16,8	21,5	11,5	17,5	71,5	10,12	4,76	-1,13				50	164	48,787
"	9	16,7	22,0	11,7	18,5	73,0	10,26	5,59	-0,30						
"	10	16,8	21,5	12,0	18,2	73,0	10,46	5,09	-0,80	60	1027				
"	11	16,8	21,8	11,5	18,0	71,5	10,12	5,24	-0,65	38	1025				48,608
"	12	16,8	25,0	11,0	23,0	69,0	9,80	11,09	+5,20						
"	1	16,8	22,0	11,2	20,0	70,0	9,92	7,47	+1,58	35	1029				48,474
"	2	16,8	22,0	10,0	18,8	64,0	9,17	6,98	+1,09				50	482	48,906
"	4	16,8	22,5	11,0	18,5	69,0	9,80	6,05	+0,16						
"	5	16,8	21,8	11,0	18,0	69,0	9,80	5,56	-0,33						
"	6	16,8	21,5	11,0	18,5	69,0	9,80	6,05	+0,16						
"	7	16,7	21,5	11,4	18,5	71,5	10,05	5,80	-0,09	137	1026				48,739
"	8	16,7	21,3	11,0	17,3	69,5	9,80	4,90	-0,99				58	180	48,739
"	10	16,5	23,6	12,6	19,5	77,5	10,88	5,98	+0,09						
"	11	17,0	23,5	12,0	19,0	73,0	10,46	5,89	+ 0	60	1035				48,761
"	12	17,0	23,5	12,5	19,5	74,5	10,80	6,06	+0,17						

Urinenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Parisser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.	
158								1/2 St. schnell gegangen — 1/4 St. Ruhe. mäss. Bew. i Z
100	37,4	56	15					3/4 St. im Freien gegangen — 1/2 St. Ruhe. B. a. St. tisch. ruhig geschlafen.
184	36,6	64	14	4,0	333,42	SW 0	0. —	unruhig geschlafen — (Pollution ca. 10Grm.) N.schleim.
53	36,8	64	14	7,8	334,15	SW 0	4 Reg.	B. a. St. tisch. desgl. Uhlgt.
85	37,4	64	12					B. a. St. tisch — N.schleim. desgl.
44	37,6	70	14					Uhlgt. desgl.
26	37,6	76	14	12,9	333,48	S 0	4 Reg.	desgl. — um 2 1/4 Uhr M. essen (Obstsuppe). desgl. — unang. erregt.
72	37,8	70	13					B. a. St. tisch. desgl.
34	37,4	60	13					B. a. St. tisch. desgl.
65	37,4	68	14	6,2	334,63	W 0	2. —	mäss. Bew. i Z. — ang. erregt. B. a. St. tisch. desgl.
36	37,4	64	15					v. Schlaf erwacht. Bob. n. d. Aufstehen.
161	37,4	64	15	7,1	335,42	W 0	2. —	desgl. v. Schlaf erwacht. Bob. n. d. Aufstehen.
29	37,4	64	14					B. a. St. tisch. desgl. — beginnende Migraine.
75	37,4	72	15					desgl. desgl. — Sputa.
100	37,5	74	14					1/2 St. i. Freien gegangen, Erschöpfung, Durst. 10 Minut. darauf d. Bob. Ruhe — Uhlgt.
100	37,0	66	15	13,1	336,93	W 0	2. —	mäss. Bew. i Z. — mäss. Kopfschmerz. 1 St. geschlafen. — Kopfschmerz. Ruhe.
30	37,4	60	14					B. a. St. tisch — d. Kopfschmerz geschwunden. desgl.
156	37,6	64	16					desgl. desgl. 1/2 St. langsam i. Freien gegangen — 1/2 St. Ruhe. B. a. St. tisch. desgl.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.			Urin.		Iugesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 5,89.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.	Faeces in Grm.	Solida.	Fluide.	
<b>Mai 1864.</b>															
21/2	1 M.	17,0	22,5	11,8	18,6	72,0	10,32	5,63	-0,26						
"	2	17,0	22,5	12,0	19,0	73,0	10,46	5,89	+ 0						
"	7 M.	17,7	23,3	11,5	19,5	67,0	10,12	6,74	+0,85	120	1031				48,486
"	8	17,6	22,4	11,2	18,5	66,0	9,92	5,93	+0,04				55	203	
"	9	17,4	22,2	11,8	18,6	70,0	10,32	5,63	-0,26	25	1031	72			48,604
"	10	17,4	21,5	11,2	18,5	67,0	9,92	5,93	+0,04						
"	11	17,2	24,7	11,0	22,5	67,0	9,80	10,47	+4,58	40	1031				48,472
"	12	17,2	22,4	11,0	19,4	67,0	9,80	6,96	+1,07				20	60	
"	1	17,2	21,6	11,0	19,8	67,0	9,80	7,38	+1,49						48,496
"	2	17,4	21,7	11,0	19,0	66,0	9,80	6,55	+0,66	54	1031		57	423	
"	5	17,4	22,2	11,0	18,5	66,0	9,80	6,05	+0,16						48,822
"	6	17,4	22,2	10,5	19,0	64,0	9,47	6,88	+0,99						
"	7	17,4	23,5	12,0	20,2	71,0	10,46	7,15	+1,26	113	1035				48,647
"	8	17,4	21,6	11,5	18,8	68,5	10,12	6,03	+0,14				56	182	
"	9	17,4	23,5	11,5	19,2	68,5	10,12	6,43	+0,54	47	1036				48,783
"	10	17,4	23,5	12,2	19,7	72,0	10,60	6,47	+0,58						
"	11	17,4	23,7	12,0	20,0	73,0	10,46	6,93	+1,04	51	1032			150	
31/2	5 M.	17,9	23,0	10,8	18,0	63,5	9,67	5,69	-0,20						
"	6	17,9	22,5	11,8	19,0	67,5	10,32	6,03	+0,14						
"	7	17,7	22,5	9,5	18,2	59,0	8,87	6,68	+0,79	147	1030				48,510
30/1	7 M.	20,7	26,2	16,5	22,2	77,0	13,97	5,93	-1,47						49,510
"	8	20,6	25,8	16,0	21,4	75,0	13,54	5,41	-2,06						
"	9	20,6	25,0	15,8	21,5	74,0	13,37	5,70	-1,70				98	327	
"	10	20,7	26,2	16,0	22,0	74,5	13,54	6,12	-1,28						49,830
"	11	20,7	26,6	16,5	22,0	77,0	13,97	5,69	-1,71	104	1026				49,700
"	12	20,6	25,5	17,0	22,2	80,0	14,42	5,48	-1,92					300	
"	1	20,8	26,0	17,0	23,5	79,0	14,42	7,11	-0,29	98	1021				49,782
"	2	20,9	26,5	17,0	23,0	78,5	14,42	6,48	-0,92				115	692	
"	3	21,1	27,8	17,0	22,0	77,5	14,42	5,24	-2,18	107	1021	81			50,339
"	4	21,1	27,1	15,8	22,6	71,5	13,37	7,03	-0,37						
"	5	21,0	26,8	16,0	22,5	73,0	13,54	6,73	-0,67	62	1031			200	50,239
"	7	20,6	26,8	14,6	22,5	68,5	12,30	7,97	+0,57	90	1032				50,265
"	8	20,8	26,6	15,8	23,5	73,0	13,37	8,16	+0,76				121	418	
"	9	20,8	27,0	16,0	22,0	74,0	13,54	6,12	-1,28	70	1030				50,675
"	10	20,6	27,2	16,5	22,0	77,5	13,97	5,69	-1,71					350	
"	11	20,6	27,0	16,0	21,8	75,0	13,54	5,88	-1,52	65	1032				50,895
31/6	7 M.	20,6	25,6	18,0	21,0	75,0	13,54	4,96	-2,44	440	1016				50,238
"	8	20,8	24,8	15,2	20,8	70,0	12,86	5,41	-1,99						50,210

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.	
	37,0	60	12					B. a. St. tisch.
	36,8	60	14					desgl.
155	37,2	64	16	10,9	336,73	SO 2	0. —	desgl. — unbehagliches Gefühl.
	37,4	66	16					mäss. Bew. i. Z.
43	37,4	56	15					B. a. St. tisch.
	37,4	72	17					desgl.
92	37,2	84	16					1/2 St. i. Freien gegangen, erhitet.
	36,7	60	15					mäss. Bew. i. Z. — HO getrunken, 1 Butterbrod
56	37,6	76	15					1/2 St. i. d. Sonne gewesen.
	37,6	72	15	17,8	335,34	SO 2	0,5. —	mäss. Bew. i. Z. — M. essen n. d. Bob. Geschlafen.
100	37,2	60	16					B. a. St. tisch.
	37,2	64	15					1 Gang i. Freien — Durst, n. 1/4 St. d. Bob.
62	37,4	72	16					B. a. St. tisch.
	37,6	60	14					desgl. — Mattigkeitsgefühl.
55	37,5	76	17					desgl.
	37,0	64	14					desgl. — HO getrunken.
	36,8	52	14	11,5	333,26	S 2	0,5. —	Bob. n. d. Aufstehen.
	37,1	56	13					B. a. St. tisch.
225	37,3	60	13	15,6	331,88	SW 2	3. —	desgl.
	37,4	68	13					Bob. n. d. Aufstehen — erschlaft durch drückende Wärme.
	37,4	64	13					B. a. St. tisch.
	37,5	68	15					desgl.
100	37,5	70	14					desgl. — Sputa.
	37,2	72	13					desgl.
26	37,2	64	14					desgl. — HO getrunken.
120	37,4	74	17					ein rascher Gang i. Freien — Bob. n. 1/4 St.
	37,6	72	16					Bew. i. Z.
62	37,6	76	14					ruhig gelegen — Neigung z. Schlaf.
	37,6	66	12					B. a. St. tisch.
38	37,6	68	13					desgl., n. d. Wägung HO getrunken.
84	37,8	70	15					1 ruhiger Gang i. Freien, n. 1/4 St. d. Bob.
	37,4	72	14					Bew. i. Z. bis z. mäss. Erhitzung.
59	37,4	76	13					B. a. St. tisch.
	37,3	76	12					B. a. St. tisch.
65	37,2	72	12					desgl.
217	37,0	68	13					Bob. n. d. Aufstehen.
	37,4	62	14					mäss. Bew. i. Z.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.		Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.	
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 7,40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.	Solida.	Fluida.		
27/6	9	20,6	24,8	15,4	20,4	72,0	13,03	4,80	-2,60	65	1025			50,541	
"	11	19,7	26,4	15,0	22,5	74,5	12,70	7,57	+0,17	81	1024	48		50,285	
"	12	20,3	26,0	13,0	20,0	63,5	11,16	6,23	-1,17	46	1025		200	50,416	
"	1	20,4	24,6	13,0	19,0	63,0	11,16	5,19	-2,21	263	1005			50,305	
"	2	20,5	25,6	13,0	19,2	62,5	11,16	5,39	-2,01			163	575		
"	3	20,6	26,0	12,5	19,5	60,0	10,80	6,06	-1,34	185	1011			50,811	
"	5	20,6	27,0	13,0	22,6	62,0	11,16	9,23	+1,83	118	1025			50,570	
"	6	20,6	27,0	12,5	22,0	60,0	10,80	8,86	+1,46					50,529	
"	7	20,8	27,0	12,5	21,0	59,5	10,80	7,70	+0,30	115	1025			50,385	
"	8	20,7	27,2	14,0	23,0	65,5	11,91	8,98	+1,58			137	393		
"	9	20,6	26,5	15,0	22,0	70,0	12,70	6,96	-0,44					50,848	
"	10	20,6	27,3	16,5	23,0	77,5	13,97	6,92	-0,48	157	1027			50,645	
"	11	20,8	26,8	16,5	22,5	76,5	13,97	6,30	-0,10					50,618	
"	12	21,0	27,0	16,0	21,7	73,0	13,54	5,77	-1,63	75	1032		250		
18/6	1M.	21,0	27,3	16,0	22,8	73,0	13,54	7,10	-0,30						
"	7M.	21,7	26,4	17,0	22,8	74,5	14,42	6,22	-1,18	442	1020			50,115	
"	8	21,5	26,1	17,0	22,6	75,5	14,42	5,97	-1,43						
"	9	21,4	26,2	15,5	20,5	69,5	13,11	4,83	-2,57	78	1023			49,985	
"	10	21,3	26,4	15,5	21,0	70,0	13,11	5,39	-2,01	37	1028	114	100	338	50,236
"	11	21,4	27,0	15,0	22,5	67,0	12,70	7,57	+0,17					50,203	
"	12	21,3	27,4	14,5	24,3	65,0	12,30	10,29	+2,89						
"	1	21,3	27,4	14,3	22,6	64,0	12,14	8,25	+0,85	105	1027			50,030	
"	2	21,4	27,4	13,2	23,0	60,0	11,31	9,58	+2,18			100	666		
"	3	21,4	27,7	11,0	18,0	52,0	9,79	5,57	-1,83	88	1030			50,553	
"	4	21,2	27,5	11,0	18,0	52,0	9,79	5,57	-1,83					50,515	
"	5	21,2	26,6	10,0	17,0	49,0	9,17	5,25	-2,15	110	1031		207	50,371	
"	7	20,8	26,5	9,5	18,5	48,5	8,87	6,98	-0,42	117	1030			50,355	
"	8	20,8	26,8	11,0	22,5	54,0	9,79	10,48	+3,08			146	398		
"	9	20,7	26,2	12,5	21,0	60,0	10,80	7,70	+0,30	115	1029			50,696	
"	10	20,5	27,3	14,0	23,5	66,5	11,91	9,62	+2,22					50,660	
"	11	21,0	27,2	15,0	25,5	69,0	12,70	11,56	+4,16	92	1031			50,500	
"	12	21,2	27,0	13,8	22,5	63,0	11,76	8,51	+1,11				150		
"	6M	22,9	27,4	13,0	21,5	53,5	11,16	7,91	+0,51	595	1015				
"	7	22,2	27,0	11,8	20,0	52,0	10,32	7,07	-0,33	48	1029			49,790	
29/6	8	21,9	26,6	12,2	19,5	54,5	10,60	6,26	-1,14					49,760	
"	9	21,9	26,5	11,5	18,5	52,0	10,12	5,73	-1,67	60	1030			49,679	
"	10	21,9	25,6	11,0	19,0	50,0	9,79	6,56	-0,84			94	328		
"	1	22,0	27,5	13,0	21,0	57,0	11,16	7,34	-0,06	135	1028			49,790	

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.			Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Linien.	Windrichtung und Stärke.	
21	37,4	64	13				Frst um 8 1/4 Uhr — mäss. Bew. i. Z. einige Gänge i. Freien — 1/4 St. Ruhe. — n. d. Wägung HO getrunken.
127	37,6	74	13				B. a. St. tisch — n. d. Wägung HO getrunken.
23	37,2	56	12				B. a. St. tisch. — N. schleim
40	37,6	64	12				mäss. Bew. i. Z.
47	37,4	66	13				B. a. St. tisch.
123	37,9	72	15				ein langer schneller Gang — erhitzt — n. 1/4 St. d. Bob.
41	37,8	72	13				B. a. St. tisch.
29	37,7	64	13				desgl. u. Uhlgt.
	37,8	64	13				mäss. Bew. i. Z.
67	37,2	70	12				Uhlgt.
36	37,4	72	10				B. a. St. tisch — N. schleim.
27	37,2	66	11				desgl.
	37,0	62	12				desgl. — HO getrunken.
	36,8	64	12				desgl.
236	37,2	62	12				Bob. n. d. Aufstehen.
	37,3	68	12				mäss. Bew. i. Z.
52	37,4	58	12				mäss. Bew. i. Z.
36	37,1	72	12				desgl. — um 9 1/4 Uhr. Frst.
33	37,6	64	14				lebhaft Uhlgt.
	38,0	88	15				rasch i. Freien gegangen — n. 10 M. d. Bob.
68	38,0	68	16				mäss. Bew. i. Freien
	37,6	70	15				desgl. — unangenehm erregt
145	37,6	72	13				mäss. Bew. i. Z., N. schleim.
43	37,4	64	12				B. a. St. tisch
34	37,4	64	12				desgl. — HO getrunken.
106	37,7	70	14				ein Gang i. Freien — 1/2 St. Ruhe.
	37,6	68	15				mäss. Bew. i. Z. — ein Schreck unmitte- telbar vor d. Bob.
84	37,4	64	13				B. a. St. tisch — N. schleim.
36	37,4	64	13				desgl. — bei der Bob. unang. erregt.
68	37,2	66	13				B. a. St. tisch — sehr erregt.
	37,0	62	13				B. a. St. tisch — HO getrunken.
	37,0	62	13				Bob. n. d. Aufstehen.
217	37,3	64	12	15,4	334,3	0 0,1	0. —
							B. a. St. tisch.
							desgl
30	37,4	60	11				mäss. Bew. i. Z.
21	37,6	64	12				desgl. — um 9 1/4 Uhr Frst.
	37,6	66	11				1 St. mäss. Bew. i. Freien — dann 1/2 St. a. St. tisch.
176	37,6	72	14				

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.			Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 7,40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificsches Gewicht.	Faeces in Grm.	Solida.	Fluide.	
29/10	2	22,1	28,0	13,0	22,2	56,5	11,16	8,74	+1,34				113	836	
"	3	22,0	28,0	10,0	18,0	47,0	9,17	6,19	-1,21	78	1031				50,570
"	4	22,1	28,0	11,0	21,0	49,5	9,79	8,71	+1,31						
"	6	21,9	29,5	12,5	28,0	55,0	10,80			125	1032				50,200
"	7	21,9	27,7	12,0	21,8	53,5	10,46	8,96	+1,56	40	1032				50,107
"	8	21,8	27,0	12,0	19,0	54,0	10,46	5,89	-1,51			141	516		
"	10	21,4	27,5	12,5	22,5	57,0	10,80	9,47	+2,07						
"	11	21,7	27,5	13,0	22,5	58,0	11,16	9,11	+1,71	148	1033				50,432
30/11	5 M.	22,6	27,8	12,5	19,5	53,0	10,80	6,06	-0,36	266	1031				
"	6	22,6	27,3	12,0	19,0	51,0	10,46	5,89	-1,51						
"	7	22,6	27,5	11,0	19,8	48,0	9,79	7,39	-0,01	76	1031				49,973
"	8	21,4	25,3	8,5	16,2	43,5	8,29	5,42	-1,98						49,943
"	9	21,4	27,0	7,6	15,8	41,0	7,80	5,57	-1,83	77	1030	115	66	366	50,152
"	10	21,0	27,0	6,5	18,0	39,0	7,24	8,12	+0,72						50,101
"	11	21,0	26,4	6,5	18,0	39,0	7,24	8,12	+0,72						
"	12	21,1	26,4	6,5	17,5	39,0	7,24	7,64	+0,24						
"	1	21,2	26,4	6,0	16,0	37,3	7,00	6,54	-0,86	165	1029				49,845
"	2	21,2	26,4	5,0	16,0	34,8	6,53	7,01	-0,39			130	710		
"	3	21,2	26,5	4,5	16,0	33,7	6,31	7,23	-0,17	80	1031				50,552
"	4	21,2	27,0	6,0	18,5	37,3	7,00	8,85	+1,45						
"	5	21,2	26,3	6,2	18,6	37,9	7,10	8,85	+0,45	75	1034				50,400
"	6	21,2	26,0	7,0	18,0	40,0	7,49	7,87	+0,47					50	
"	7	20,8	26,4	6,5	27,0	39,5	7,24	19,27	+11,87	85	1032				50,190
"	8	20,7	26,3	7,2	16,0	42,0	7,60	5,94	-1,46				141	416	
"	9	20,6	25,0	8,5	17,8	46,0	8,29	6,88	-0,52						50,645
"	10	20,0	26,4	8,0	19,0	46,0	8,02	8,33	+0,98						
"	11	20,8	27,0	8,5	20,0	45,5	8,29	9,10	+1,70	110	1031				50,420
"	12	21,0	27,0	9,5	20,0	48,0	8,87	8,52	+1,12					200	
31/12	7 M.	22,0	26,5	12,0	20,0	53,0	10,46	6,93	-0,47	466	1023				49,925
"	8	21,5	25,4	10,0	18,5	48,5	9,17	6,68	-0,72				66	636	
"	9	21,0	26,4	10,0	19,8	49,0	9,17	8,01	+0,61						50,280
"	10	21,0	26,6	8,0	17,0	43,0	8,02	6,40	-1,00						
"	11	20,9	26,5	7,5	18,0	42,0	7,75	7,61	+0,21	148	1027				50,062
"	1	20,9	27,0	6,0	21,3	38,0	7,00	11,84	+4,44	60	1028				49,828
"	2	21,2	26,5	8,0	21,5	43,0	8,02	11,05	+3,65				105	742	
"	3	21,2	27,5	8,5	19,5	44,5	8,29	8,57	+1,17	90	1030				50,354

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse			Meteorologische Verhältnisse				Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand: Pariser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.	
	37,6	72	13					Bew. i. Z. — unmittelbar n. d. M.essen d. Bob.
88	37,8	74	14		334,0	NO 0	0,1. —	B. a. St. Tisch. — N. schleim.
240	37,7	76	16					desgl. — erregt.
	38,2	72	16					2 St. i. d. heissen Sonne gegessen — d. Niederschlag auf der Kapsel entstand n. 1 1/2 M. ohne Aetherzusatz.
53	37,9	68	13					mäss. Bew. i. Z.
	37,4	72	13					desgl.
184	37,6	66	12					mäss. Bew. i. Freien — Müdigkeitsgefühl.
	37,4	76	12	14,9	333,9	NO 0	0. —	B. a. St. Tisch. — HO getrunken.
	37,0	68	14					Bob. n. d. Aufstehen.
267	37,0	68	11					B. a. St. Tisch.
	37,4	68	11	16,2	334,30	NO 1,2	0. —	desgl.
30	37,5	60	13					mäss. Bew. i. Z.
31	37,4	68	12					desgl. — um 9 1/4 Uhr Frst. — Kaffee.
51	37,7	68	14					ruhige Uhlgt.
	37,6	60	11					B. a. St. Tisch.
	37,6	56	12					desgl.
91	37,5	58	12					desgl.
	37,6	62	12	19,1	334,70	NO 1	0. —	mäss. Bew. i. Zimmer. — M.essen.
53	37,6	64	12					B. a. St. Tisch.
	37,4	68	11					mäss. Bew. i. Z.
77	37,8	60	11					B. a. St. Tisch.
	37,6	58	12					mäss. Bew. i. Z. — HO getrunken.
170	38,0	72	17					einige rasche Gänge i. Freien — erschöpft n. 5 M. d. Bob. — N. schleim.
	37,8	68	13					mäss. Bew. i. Z. — A.essen.
41	37,4	68	15					Bew. i. Z.
	37,0	64	12					ein ruhiger Gang i. Freien — n. 10 M. d. Bob.
110	37,0	62	12	12,3	334,99	NO 0	0. —	mäss. Bew. i. Z. — N. schleim.
	37,0	60	12					B. a. St. Tisch.
229	37,4	62	12	16,1	335,12	NO 0,1	0. —	Bob. n. d. Aufstehen.
	37,4	68	12					mäss. Bew. i. Z. — z. Frst. Kaffee.
77	37,6	64	11					mäss. Bew. i. Z.
	37,8	68	12					B. a. St. Tisch.
70	37,8	62	12					desgl. — bei d. Bob. erregt.
174	37,8	72	12					1 St. i. Freien gegangen — 1/2 St. mäss. Bew. i. Z.
	37,6	76	13	18,4	334,82	O 0,1	0,1. —	Bew. i. Z. bis z. geringen Ermüdung.
82	37,8	68	14					B. a. St. Tisch. — N. schleim.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.		Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.	Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.	
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 7,40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.	Faeces in Grm.	Solida.			Fluida.	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Paris Linien.	Windrichtung und Stärke.		Bewölkung und Niederschläge.
<b>Mai 1864.</b>																								
31/12	4	21,4	26,8	8,5	20,0	43,5	8,29	9,10	+17,0					170		37,6	66	13					B. a. St.tisch.	
	5	21,4	26,7	9,0	19,5	45,0	8,57	8,29	+0,89	88	1029			50,371	65	37,4	60	12					desgl.	
	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	175	1025			50,013	183								bis 8 Uhr meist ruhiges Verhalten im Freien, dann 2 Werst schnell gegangen — gelinde Schweissbildung.
"	11	21,0	27,4	11,0	22,8	53,0	9,79	10,85	+3,45	55	1033		122	178	50,100	158	37,5	80	14	15,0	334,63	0 1	0 —	A.essen um 10 Uhr — 1/2 St. i. Freien gegangen — 1/2 St. Ruhe — n. der Wägung 138 Grm. HO getrunken.
1/13 Juni	6M.	22,4	27,5	11,5	21,5	50,0	10,12	8,95	+1,55							37,4	70	15					Bob. n. d. Aufstehen.	
"	7	22,4	27,5	11,0	21,0	49,0	9,79	8,71	+1,31	234	1030			49,780	224	37,4	70	15	17,1	334,81	SO 0,1	0.	B. a. St.tisch.	
"	8	22,2	27,0	11,5	21,0	50,0	10,12	8,38	+0,98			59	360			37,6	68	14					mäss. Bew. i. Z. — z. Frst. Kaffee.	
"	9	22,0	27,5	11,0	21,0	50,0	9,79	8,71	+1,31	57	1031			50,095	47	37,5	76	14					B. a. St.tisch.	
"	10	21,9	27,5	10,2	21,0	47,5	9,29	9,21	+1,81							37,6	72	13					desgl.	
"	11	21,9	27,5	9,5	21,0	45,0	8,87	9,63	+2,23							37,6	64	14					desgl. — unang. erregt.	
"	12	20,0	27,2	9,5	21,0	45,0	8,87	9,63	+2,23	120	1030			49,840	130	37,5	60	14					B. a. St.tisch — N.schleim.	
"	1	22,2	27,5	9,0	20,0	43,0	8,57	8,82	+1,42	35	1031					37,6	60	14					ruhige Uhlgt.	
"	2	22,4	28,0	8,8	21,0	42,0	8,46	10,04	+2,64			120	788			37,6	68	16	22,5	335,22	SO 0,1	1. —	viel Bew. i. Z. — M.essen.	
"	3	22,5	28,5	8,3	19,5	41,0	8,18	8,68	+1,28	60	1034			50,540	113	37,9	72	16					B. a. St.tisch.	
"	4	22,6	28,5	8,0	19,5	39,0	8,02	8,81	+1,44				180			37,7	64	15					desgl.	
"	5	22,6	28,5	8,5	20,5	41,0	8,29	9,65	+2,25	75	1032			50,540	95	37,6	70	15					desgl. — N.schleim.	
"	7	22,4	28,2	8,0	24,0	40,0	8,02	14,16	+6,76	94	1032			50,290	156	37,8	70	15					1 St. i. Freien gegangen — geringe Ermüdung n. 10 M. d. Bob.	
"	8	22,4	27,5	11,6	23,5	50,0	10,19	11,34	+3,94			168	465			37,7	68	15					B. a. St.tisch. — bei d. Bob. unangenehm erregt.	
"	9	22,0	26,6	12,0	20,0	53,0	10,46	6,93	-0,47	70	1033			50,765	88	37,6	68	15					mäss. Bew. i. Z. — N.schleim.	
"	10	21,6	27,8	13,5	21,5	60,5	11,53	7,54	+0,14							37,6	80	14					B. a. St.tisch.	
"	11	22,0	28,0	13,0	21,0	57,0	11,16	7,34	-0,06	75	1034			50,620	70	37,5	74	14	16,1	334,95	SO 0,1	0. —	desgl.	
"	12	22,4	27,0	12,5	20,0	53,5	11,80	6,59	-0,81				400			37,4	72	14					desgl. — HO getrunken	
2/14	7M.	23,3	28,4	14,0	21,5	56,0	11,91	7,16	-0,24	344	1027			50,404	272	37,5	84	16	18,6	335,30	SO 0,1	0. —	Bob. n. d. Aufstehen.	
"	8	23,1	28,0	13,0	20,5	53,0	11,16	6,78	-0,62			100	340			37,5	76	17					B. a. St.tisch u. Uhlgt.	
"	9	23,2	28,2	12,5	22,3	51,0	10,80	9,22	+1,82							37,6	84	14					B. a. St.tisch	
"	10	23,3	28,2	11,5	21,0	48,0	10,12	8,38	+0,98	128	1028	130		50,446	141	37,6	72	16					mäss. Bew. i. Z.	
"	11	23,4	28,6	11,5	21,5	47,5	10,12	8,95	+1,55							38,0	88	17					desgl.	
"	12	23,4	28,8	11,5	19,8	47,5	10,12	7,06	-0,34	75	1028			50,284	87	37,9	80	16					B. a. St.tisch	
"	1	23,5	27,8	11,5	19,8	47,0	10,12	7,06	-0,34	58	1027			50,185	41	38,0	76	15					desgl.	
"	2	23,7	28,7	12,5	22,0	50,0	10,80	8,86	+1,46			120	439			38,0	90	17	23,6	334,55	SO 2	0. —	mäss. Bew. i. Z. — geringer Kopfschmerz.	
"	3	23,7	28,8	12,5	21,5	50,0	10,80	8,27	+0,87	92	1029			50,570	82	38,3	84	15					M.essen.	
"	4	24,0	29,2	12,9	21,3	50,0	11,09	7,75	+0,35							38,4	94	17					B. a. St.tisch.	
"	5	23,9	29,0	13,0	22,0	50,5	11,16	8,50	+1,10	108	1029			50,400	62	38,8	96	16					Ruhe — Kopfschmerz.	
"	6	24,0	29,0	14,0	23,0	54,0	11,91	8,98	+1,58							39,2	96	16					desgl.	
"	7	24,0	28,5	13,0	23,0	50,0	11,16	9,73	+2,33	155	1027			50,148	97	39,4	96	16					desgl.	
																							Kopfschmerz — Mattigkeit.	

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.			Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.	
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 7.40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht	Faeces in Grm.	Solida.	Fluide.		
Jun 1864.																
3/14	9	23,6	29,4	14,0	23,0	55,0	11,91	9,98	+1,58	140	1027		55	229		
3/15	7 M.	22,3	28,5	14,0	23,5	56,0	11,91	9,62	+2,22	445	1027				49,420	
"	9	23,4	28,3	15,0	24,8	59,0	12,70	10,57	+3,17	40	1032		60	245	49,600	
"	11	23,9	28,2	14,8	21,5	57,0	12,54	6,53	-0,87	43	1030			185	49,655	
"	1	24,0	28,7	15,5	21,5	59,5	13,11	5,96	-1,44	55	1030				49,505	
"	3	24,3	29,5	16,0	23,8	60,0	13,54	8,38	+0,98	35	1031		120	440	49,943	
"	5	24,5	29,0	17,0	27,0	63,5	14,42	12,09	+4,69						49,845	
"	7	24,5	29,2	17,0	26,0	63,5	14,42	10,57	+3,17	140	1032				49,587	
"	8	23,9	28,0	17,0	21,5	65,5	14,42	4,65	-2,75				109	358	49,800	
"	9	23,8	27,8	17,5	24,5	68,0	14,88	7,98	+0,58						49,800	
"	11	23,4	28,0	17,5	25,2	69,5	14,88	8,95	+1,55						49,587	
3/16	7 M.	23,8	28,5	17,5	24,0	68,0	14,88	7,30	-0,10	220	1031	55			49,210	
"	9	23,8	28,2	17,0	22,0	66,0	14,42	5,24	-2,16					55	205	49,420
"	11	23,8	29,3	17,5	25,5	68,0	14,88	9,38	+1,98	90	1032				49,206	
"	1	24,1	28,3	17,6	26,0	67,5	14,98	10,01	+2,61	40	1032			190	49,240	
"	3	24,3	28,5	17,5	24,0	70,0	14,88	7,30	-0,10	52	1034		106	694	49,880	
"	5	24,3	29,4	18,0	28,5	68,0	15,36	—	—	56	1036			178	49,834	
"	7	24,4	28,5	18,0	25,0	68,0	15,36	8,19	+0,79	68	1035				49,652	
"	9	24,1	28,8	18,6	25,0	71,5	15,95	7,60	+0,20	74	1033		106	316	49,935	
"	11	23,6	28,5	18,5	25,2	73,5	15,85	7,98	+0,58	80	1032			534	49,935	
3/17	7 M.	24,8	29,0	18,0	26,2	66,0	15,36	9,23	+1,83	332	1029				49,520	
"	9	25,0	29,5	19,0	24,5	69,0	16,35	6,51	-0,89	50	1031				49,232	
"	11	25,2	29,8	19,0	29,5	69,0	16,35	—	—					16	197	49,365
"	1	25,4	29,5	19,0	24,0	68,0	16,35	5,83	-1,57	85	1032				49,210	
"	4	25,6	29,4	19,5	24,5	69,5	16,86	6,00	-1,40	92	1032		46	481	49,500	
"	5	25,4	29,5	20,0	24,0	72,0	17,39	4,79	-2,61	43	1032	80			49,350	
"	6	25,2	29,2	20,4	23,0	75,0	17,83	3,06	-4,34					196	49,350	
"	7	25,0	28,7	19,7	23,2	72,5	17,07	4,07	-3,33	40	1033				49,480	

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.	
	39,4	116	18	19,5	334,13	SO 1	0,1. —	A.essen (8 Uhr) — Ruhe, starker Kopfschmerz — 80 Grm. HO getrunken. schlecht geschlafen, Kopf frei, Mattigkeit, z. Schweissbildung geneigt. — N.schleim. Frst. (8 Uhr) — ruhig gelegen — Haut feucht — N.schleim. Um 10 Uhr 1 Glas Bier — ruhige Uhtg. mäss. Bew.
500	37,9	92	16	20,0	334,42	SO 2,3	3,4. —	B. a. St.tisch — N.schleim. M.essen um 2 Uhr — mäss. Bew. i. Z. ruhig gelegen, z. Schweissbildung geneigt. N.schleim.
80	37,7	80	16					desgl. ruhiges Verhalten.
87	37,6	74	15					B. a. St.tisch — sehr z. Schweissbildung geneigt.
90	37,6	74	16					desgl.
87	38,0	88	16	23,4	333,71	SO 3	3. —	ruhiges Verhalten.
95	37,8	84	16					B. a. St.tisch — sehr z. Schweissbildung geneigt.
118	37,6	76	16					desgl.
190	37,6	72	15					ruhiges Verhalten.
431	37,2	82	16	17,8	333,18	SO 1,2	3,4. —	B. a. St.tisch — sehr z. Schweissbildung geneigt.
50	37,5	80	15	18,6	332,47	SO 0,1	4. —	desgl. schlecht geschlafen — stark geschwitzt.
120	37,7	84	16					mäss. Bew. i. Z.
110	37,6	74	16					B. a. St.tisch — z. Schweissbildung geneigt — N.schleim.
108	37,8	90	16					i. Freien bis z. Erhitzung gegangen — dann 3/4 St. Ruhe — vor d. Wägung 1 Gl. Bier — N.schleim.
160	37,8	88	16	21,9	331,54	SW 1	3,4. —	um 2 Uhr Messen — B. a. St.tisch. 2 St. Bew. i. Freien — um 4 Uhr 1 Gl. HO — N.schleim — Niederschlag n. 23/4 M. ohne Aetherzusatz.
110	37,8	84	16					B. a. St.tisch — N.schleim.
65	38,0	82	16					um 8 Uhr A.essen — B. a. St.tisch.
414	37,6	80	15	19,3	331,54	S 0	3. —	B. a. St.tisch — Neigung z. Schweissbildung.
230	37,2	80	16	22,5	332,58	S 0	0. —	Bob. n d. Aufstehen — Haut feucht. mehrere Gänge bis z. Schweissbildung gemacht, dann 3/4 St. Ruhe — N.schleim.
80	37,6	84	16					um 9 3/4 U. Frst., Ruhe, erregt Haut feucht. Niederschlag n. 2 M. ohne Aetherzusatz.
70	37,8	76	16	25,6	332,69	S 0,1	3,4. —	mäss. Bew. i. Z. u. Ruhe.
145	37,6	68	15					um 2 Uhr Messen — 1 St. geschlafen mit Schweiss-Ausbruch — Schwüle — beginnendes Gewitter.
27	37,5	76	16					B. a. St.tisch.
37,4	37,4	74	16					desgl. — HO getrunken.
26	37,6	68	15					mäss. Bew. i. Z.

Zeit der Beobachtung		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.			Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 7,40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.	Faeces in Grm.	Solida.	Fluida.	
<b>5/17 Juni 1864.</b>															
	10	24,7	29,2	20,2	27,0	76,0	17,61	8,90	+1,50	76	1033	56	49	274	49,520
	11	25,0	29,5	20,5	25,5	76,5	17,94	6,32	-1,08						
6/18	7 M.	25,6	29,7	20,5	24,8	73,5	17,94	5,33	-2,07	272	1026	30		390	49,270
"	9	25,6	29,8	20,5	24,0	73,5	17,94	4,24	-3,16	50	1035		32	130	49,335
"	11	25,5	29,4	21,0	23,5	76,5	18,50	3,03	-4,37						49,227
"	1	25,6	29,3	21,2	24,8	77,0	18,72	4,55	-2,85	95	1030			195	49,263
"	3	25,1	29,1	21,3	26,2	80,0	18,84	6,45	-0,95	52	1029		25	655	
"	6	24,3	28,0	20,5	23,2	79,0	17,94	3,20	-4,20	85	1027				49,625
"	7	24,4	27,9	19,6	23,2	75,0	16,97	4,17	-3,23	19	1028				49,530
"	9	24,2	28,7	20,0	23,5	77,0	17,39	4,14	-3,26	45	1031		50	180	49,726
"	11	23,8	28,8	20,3	25,5	80,5	17,72	6,54	-0,86	56	1030				
7/10	7 M.	24,7	28,2	20,3	23,4	77,0	17,72	3,68	-3,72	420	1016				49,000
"	9	24,6	29,3	20,0	23,8	76,0	17,39	4,63	-2,87	50	1028		53	177	49,133
"	11	24,5	28,5	19,0	23,9	71,5	16,35	5,70	-1,70	158	1012			370	49,250
"	12	24,5	28,4	18,2	22,8	68,5	15,55	5,09	-2,31						
"	1	24,5	28,5	17,8	22,5	66,5	15,17	5,10	-2,30	156	1013				49,095
"	3	24,6	28,8	17,8	22,6	66,0	15,17	5,22	-2,18	80	1025		55	368	49,398
"	4	24,6	29,0	15,5	22,0	57,5	13,11	6,55	-0,85					200	
"	7	24,5	28,5	15,2	23,0	56,5	12,86	8,03	+0,63	505	1010			360	49,230
"	9	24,5	28,8	16,5	22,5	61,0	13,97	6,30	-1,10	110	1022	30	62	325	49,320
"	11	24,3	29,0	17,2	30,0	64,5	14,61								
8/20	7 M.	24,8	28,5	17,5	23,5	64,0	14,88	6,65	-0,75	480	1019				48,590
"	9	24,2	28,5	17,5	22,8	66,5	14,88	5,76	-0,64	70	1026		50	191	48,710
"	11	24,4	28,3	18,2	24,4	68,0	15,55	7,17	-0,23	64	1028				48,630
"	12	24,6	28,4	18,0	23,5	67,0	15,36	6,17	-1,23					380	
"	1	24,6	28,6	17,5	24,0	64,5	14,88	7,30	-0,10	310	1007			370	49,049
"	3	25,0	29,3	17,5	23,0	63,5	14,88	6,01	-1,39	332	1003		93	615	
"	6	24,8	29,2	17,5	24,0	64,0	14,88	7,30	-0,10	210	1026				49,076

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Linten.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge	
150	37,5	72	15					um 8 Uhr A essen — 2 Werst langsam gegangen, ermüdet — n. 1/4 St. d. Bob. B. a. St. tisch — HO getrunken. Bob. n. d. Aufstehen.
338	37,2	68	16	20,0	333,00	S 0	3,4. —	
47	37,5	82	16	22,5	332,83	SO 1	1. —	
108	37,6	68	17					um 8 Uhr Frst. — B. a. St. tisch. i. Freien bis z. Ermüdung gegangen — 1/2 St. Ruhe.
60	37,3	66	16					um 12 Uhr 1 Gl. Bier. — B. a. St. tisch — N. schleim.
80	37,4	70	16	21,1	333,27	SW 3	4. —	um 2 Uhr Messen — B. a. St. tisch — bei d. Bob. erregt.
95	37,2	58	15					langsam i. Freien gegangen — 1/2 St. Ruhe — N. schleim.
22	37,2	56	16					B. a. St. tisch — N. schleim.
40	37,4	64	14					um 8 Uhr A. essen — ruhige Uhtg.
249	36,8	56	15	18,6	334,60	SW 0,1	4. —	B. a. St. tisch — z. Schweissbildung geneigt.
47	37,6	56	17	19,9	334,91	SW 0,1	3,4. —	Bob. n. d. Aufstehen. — Mattigkeitsgefühl.
90	37,5	72	16					ruhige Uhtg.
45	37,2	60	16					um 10 Uhr Bier getrunken — Uhtg. — N. schleim.
40	37,1	60	14					B. a. St. tisch — 1 rohes Ei (46 Grm.)
220	37,6	60	15	22,8	335,35	SW 0,1	0,1. —	B. a. St. tisch.
150	37,5	56	16					um 2 Uhr Messen — B. a. St. tisch.
46	37,6	64	16					B. a. St. tisch — HO getrunken.
250	37,4	70	16					um 6 Uhr 2 Gl. Bier — Gänge i. Freien, ermüdet — N. schleim.
61	37,2	56	15	20,4	335,22	S 0,1	4. —	um 8 Uhr A. essen — ruhige Uhtg. — N. schleim.
28	37,5	60	15					bei d. Bob. unang. erregt — gelinder Schweissausbruch — n. 1 1/2 M. Niederschlag ohne Aetherzusatz.
128	37,2	58	14	20,4	335,79	NW 0,1	4. —	Bob. n. d. Aufstehen.
	37,0	56	13					Frst. um 8 Uhr — mäss. Bew. i. Z. — B. a. St. tisch — N. schleim.
	36,8	58	13					mäss. Bew. i. Freien — um 10 Uhr 1 rohes Ei (45 Grm.).
	37,3	66	13	23,1	336,33	SW 0,1	0,1. —	B. a. St. tisch — um 11 1/2 Uhr 2 Gl. Bier.
	37,5	70	14					B. a. St. tisch u. 2 Gl. Bier.
								M. essen um 2 1/2 Uhr — mäss. Bew. i. Z. Uhtg.
								geschlafen — erschöpft aufgestanden — N. schleim.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.		Urin.		Fäces in Grm.	Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 7.40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.		Solida.	Fluida.	
Junli 1864.	7	24,7	28,9	18,0	23,7	66,5	15,36	6,43	-0,97	70	1029	72			48,923
"	10									155	1029		77	288	49,010
"	11	23,8	28,8	16,5	22,5	63,5	13,97	6,30	-1,10					200	
"	12	24,2	28,8	16,5	23,0	62,5	13,97	6,92	-0,48	125	1028				
"	7 M.	25,0	29,5	16,0	23,0	58,0	13,54	7,35	-0,05	340	1025				48,498
"	9	24,2	27,2	12,8	20,5	49,0	11,02	6,92	-0,48	60	1027		32	423	48,830
"	1	24,0	28,8	11,5	22,0	45,5	10,12	9,45	+2,05	218	1017				48,410
"	3	24,0	29,0	11,2	22,0	45,0	9,92	9,74	+2,34	58	1032	95	102	645	48,935
"	4	24,3	29,3	12,0	21,5	46,5	10,46	8,61	+1,21						
"	5	24,2	29,1	13,0	22,0	50,0	11,16	8,50	+1,10	96	1032				48,776
"	6 1/2	24,2	28,5	12,5	28,5	48,0	10,80								48,499
"	7	24,2	28,7	12,5	26,0	48,0	10,80	14,19	+6,79	85	1030				48,363
"	7 1/2	24,2	28,3	12,5	23,5	48,0	10,80	10,73	+3,33						
"	8	24,0	28,8	13,0	22,2	50,0	11,16	8,74	+1,34						48,327
"	9	23,8	28,8	13,0	21,5	51,0	11,16	7,91	+0,51	90	1031	125	405		48,735
"	10	23,4	29,0	13,0	22,0	52,0	11,16	8,50	+1,10	40	1033		200		
"	10 1/2	7 M	24,4	27,9	16,5	23,0	61,5	13,97	6,92	320	1030				48,280
"	9	23,9	27,9	18,0	22,6	69,5	15,36	5,03	-2,37	60	1030		100	372	48,665
"	11	24,1	28,5	19,0	24,0	73,5	16,35	5,83	-1,57	68	1029				48,590
"	12	24,2	28,8	18,7	24,8	71,5	16,05	7,22	-0,18					760	
"	1	24,3	29,3	19,0	25,4	72,5	16,35	7,77	+0,37	275	1010				49,020
"	3	24,4	29,1	19,2	24,4	73,0	16,55	6,17	-1,23	405	1007	175	763		49,476
"	5	23,7	28,8	18,6	24,5	73,5	15,95	6,91	-0,49	110	1030				49,300
"	7	23,5	27,5	18,0	23,0	71,5	15,36	5,53	-1,87	130	1030				49,120
"	9	22,8	27,8	17,5	23,0	72,5	14,88	6,01	-1,39	90	1029	118	392		49,488
"	11	23,7	28,5	17,5	27,0	68,0	14,88	11,63	+4,23	96	1030		185		
"	11 1/2	7 M.	23,6	28,3	16,5	23,2	64,5	13,97	7,17	587	1026				48,670
"	9	23,2	27,0	15,3	21,5	61,5	12,95	6,12	-1,28	72	1026	83	85	358	48,910
"	1	23,0	27,5	15,0	21,6	61,0	12,70	6,49	-0,91	135	1029		28	162	48,794
"	3	22,8	27,6	14,5	21,0	59,5	12,30	6,20	-1,20				100	672	

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	An-sen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Lintien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.	
10	37,6	62	15					B. a. Stisch. um 8 Uhr A.essen — meist Bew. i. Freien — Ermüdung.
123								B. a. Stisch — HO getrunken.
	37,4	64	15	16,8	336,95	NW 1	2,3. —	B. a. Stisch.
	36,8	56	13					Bob. n. d. Aufstehen — N.schleim.
244	37,2	62	16	17,8	337,30	NW 0,1	0. —	
58	37,3	56	14					um 8 1/2 Uhr Frst. — mäss. Bew. i. Z. — N.schleim.
242	37,6	68	14					um 11 U. 1 rohes Ei (40 Grm.) — mehrere Gänge i. Freien, darauf 1/2 St. Ruhe.
69	37,6	66	14	21,5	336,81	NW 0,1	0. —	Messen um 2 U. — mäss. Bew. i. Z.
	37,6	72	16					ruhige Uhtg.
63	37,5	64	15					ruhig gelegen — dem Einschlafen nahe — Wägung um 5 1/2 Uhr.
278	38,0	80	16					Bad v. 5 U. 35 M. (42,4° C) bis 5 U. 50 M. (41,6° C) — erschöpft, nachfolgender Schweiß — Wägung um 6 Uhr 20 M. — bei d. Bob nach 1 1/2 M. ohne Aetherzusatz d. Niederschlag.
45	37,9	70	14					ruhig gessessen.
	37,6	64	15					B. a. Stisch.
36	37,6	66	16					desgl.
32	37,4	68	14					um 8 1/4 Uhr A.essen — ruhiges Verhalten.
	37,2	72	14					B. a. Stisch — HO getrunken.
295	37,6	56	13				Regen	Bob. n. d. Aufstehen.
27	37,2	64	14					B. a. Stisch — N.schleim.
45	37,4	64	13					um 10 Uhr 1 rohes Ei (43 Grm.) B. a. Stisch.
	37,2	56	15					B. a. Stisch — 1 Fl. Bier.
55	37,1	68	14					B. a. Stisch.
74	37,3	74	14				Regen	um 2 Uhr Messen — B. a. Stisch.
66	37,8	72	16					ein langsamer Gang i. Freien — 1/2 St. Ruhe.
46	37,5	68	16					B. a. Stisch — N.schleim.
52	37,4	64	14					um 8 Uhr A.essen — B. a. Stisch.
	37,0	64	15				Regen	um 10 Uhr 1 Gl. Bier — mädte, erregt.
340	37,4	64	14	16,1	333,76	W 1	4. —	Bob. n. d. Aufstehen.
48	37,2	68	14					um 8 Uhr Frst — mäss. Bew. i. Z.
166	37,4	70	14					um 11 Uhr 1 rohes Ei, HO u. Brod. — langsame Bew. i. Freien — 1/2 St. Ruhe. — N.schleim.
	37,5	64	13	19,3	334,33	NW 1	3. —	um 2 Uhr Messen — B. a. Stisch.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.			Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.	Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.				
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 7,40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificsches Gewicht.	Faeces in Grm.	Solida.	Fluide.			Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.					
<b>Juni 1864.</b>																												
11/23	4	22,9	27,3	14,5	20,7	59,0	12,30	5,75	-1,65	130	1029				49,330	102	37,6	64	14								B. a. St.tisch — N.schleim.	
"	4 3/4	22,7	25,9	14,5	24,0	60,0	12,30	9,88	+2,44	58	1028				49,225	47	37,6	68	15								Bad v. 4 Uhr 10 M. (37°C) bis 4 Uhr 40 M. (36°C) — sogleich darauf d. Bob. ruhiges Verhalten.	
"	5 1/4	22,6	26,8	14,0	22,0	59,0	11,91	7,75	+0,35								37,6	70	15								B. a. St.tisch.	
"	6	22,6	27,0	13,0	21,5	55,0	11,16	7,91	+0,51								37,4	60	14								desgl. — etwas erregt.	
"	7	22,4	27,5	12,0	21,6	52,0	10,46	8,73	+1,33	100	1028				49,075	50	37,2	58	15								B. a. St.tisch.	
"	8	22,8	25,7	12,0	19,6	51,0	10,46	6,51	-0,89				118	402	49,620	95	37,4	60	14									um 9 Uhr 1 Gl. Thee u. Brod (ca. 250 Grm) — einige Gänge.
"	10	—	—	—	—	—	—	—	—	130	1030																	ein langsamer Gang i. Freien — n. 1/4 St. d. Bob.
"	11	22,8	27,8	15,0	23,3	62,0	12,70	8,57	+1,17								36,8	58	14	12,5	334,73	S 1	0. —				Bob. n. d. Aufstehen.	
12/24	7M.	23,2	27,7	14,5	22,5	58,5	12,30	7,97	+0,57	512	1019				48,870	238	37,4	68	14	15,0	335,06	W 1	0. —					
"	9	22,6	27,0	13,5	20,5	56,5	11,53	6,41	-0,99	72	1026		100	345	49,198	45	37,7	64	14									um 8 Uhr Frst. — B. a. St.tisch.
"	11	22,3	27,3	12,0	21,0	52,5	10,46	8,04	+0,64	70	1026			680	49,735	70	37,2	68	14									eine Gänge i. Freien — 1 St. ruhiges Verhalten — 1 Fl. Bier dabei getrunken — N.schleim.
"	12	22,4	27,5	12,0	21,2	52,0	10,46	8,26	+0,86								37,4	70	16									B. a. St.tisch.
"	1	22,5	27,6	12,0	21,5	51,5	10,46	8,61	+1,21	512	1004		82	468	49,735	38				19,5	335,48	SW 1	0. —					viel Bew. i. Z.
"	10	22,0	28,2	14,0	23,5	61,0	11,91	9,62	+2,22	430	1027			190	50,186	c. 520	37,8	86	14	19,5	335,73	O 1	0. —					Ausflucht aufs Land — viel Bew. bis z. Ermüdung u. Schweissbildung — aufgenommen an Getränk und Nahrung ca. 1400 Grm., keine sensib. Ausgaben — 1/2 St. vor d. Bob. Ruhe.
13/25	7M.	22,8	26,8	14,5	21,6	59,5	12,30	6,89	-0,51	415	1028				49,695	266	37,4	70	13	19,0	333,53	SW 1,2	4. —					Bob. n. d. Aufstehen.
"	9	22,4	26,1	15,0	21,0	63,0	12,70	5,80	-1,60	60	1028	162	90	368	49,895	36	37,3	64	13									um 8 Uhr Frst. — B. a. St.tisch.
"	11	22,0	27,0	13,7	21,5	59,5	11,86	7,39	-0,01	120	1017			700	50,473	47	37,2	70	13									1 rohes Ei (46 Grm.) u. Bier (10 1/2 Uhr) B. a. St.tisch.
"	12	22,2	27,8	14,0	21,6	60,0	11,91	7,28	-0,12	390	1005						37,3	68	15									B. a. St.tisch.
"	1	22,3	26,6	13,6	20,0	58,0	11,61	5,78	-1,62	137	1008				49,863	77	37,2	68	14	19,4	333,40	SW 2,3	3,4. —					desgl. — N.schleim.
"	4	22,2	27,5	14,0	21,5	60,0	11,91	7,16	-0,24	160	1025		210	610	50,410	113	37,8	72	14									um 2 Uhr Mittag — mäss. Bew. i. Freien — 1/2 St. Ruhe.
"	5	22,6	28,0	13,5	21,5	56,5	11,53	7,54	+0,14						50,357	53	37,8	70	15									Uhltg. — erregt.
"	6	22,7	27,3	13,5	21,5	56,0	11,53	7,54	+0,14	115	1029				50,215	27	37,8	66	15									Bad v. 5 Uhr 15 M. (36,6° C) bis 5 Uhr 50 M. (35,7° C).
"	6 1/2	22,7	27,0	12,5	20,7	53,0	10,80	7,36	-0,96								37,8	66	13									B. a. St.tisch
"	7	22,5	27,2	12,0	20,5	51,5	10,46	7,48	+0,08	98	1025				50,065	47	37,6	64	15									B. a. St.tisch — N.schleim.
"	9	22,3	26,6	12,5	20,2	54,0	10,80	6,81	-0,59	120	1027		145	453	50,524	20	37,4	66	14									um 8 Uhr A.essen — B. a. St.tisch.
"	11	22,3	28,0	12,5	25,5	54,0	10,80	13,46	+6,06	70	1027						37,0	62	15	12,6	333,18	S 1	0. —					B. a. St.tisch — bei d. Bob. gelinder Schweissausbruch.
14/26	7M.	20,0	26,0	12,6	20,0	55,0	10,88	6,51	-0,89	455	1021				49,670	329	37,5	64	16	14,7	332,69	S 2,3	4. Reg.					Bob. n. d. Aufstehen.
"	9	22,0	26,5	12,5	20,0	55,0	10,80	6,59	-0,81				90	353			37,4	70	16									um 8 Uhr Frst. — B. a. St.tisch.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.			Urin.		Ingesta in Grm.		Körpergewicht in Grm.	Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.		
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 7.40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.	Faeces in Grm.	Solida.	Fluide.			Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.			
14/26	11	22,2	28,2	13,5	23,5	58,0	11,53	10,00	+2,60					360			16									um 10 Uhr 1 rohes Ei (45 Grm.) um 11 Uhr 2 Gl. Bier, 1/2 St. mässig schnell gegangen — 1/2 St. Ruhe.
"	1	21,8	26,7	12,5	21,0	55,5	10,80	7,70	+0,30	306	1013			49,90	306	37,8	68	16	19,8	332,34	8 1	3,4	—		1 1/2 St. ruhig gegessen — langsamer Gang i. Freien.	
"	3	22,0	27,5	12,5	21,5	55,0	10,80	8,27	+0,87	342	1008		120	1230		37,4	76	16							um 2 Uhr Messen — B. a. Stisch	
"	4	21,8	27,1	13,0	21,0	58,0	11,16	7,34	-0,06							37,4	74	16							B. a. Stisch.	
"	—	21,8	25,0	13,0	24,2	58,0	11,16	11,29	+3,89																Eisappl. bis z. mäss. Vertaubung, d. Haut abgetrocknet u. dann d. Bob.	
"	—	21,8	26,5	13,0	22,0	58,0	11,16	8,50	+1,10																n. 10 M. an derselben Stelle d. Hygrometerbeob.	
"	5	21,9	27,4	13,6	21,4	59,5	11,61	7,34	-0,06							37,6	68	16							B. a. Stisch.	
"	—	21,9	25,2	13,6	21,4	59,5	11,61	7,34	+0,06																Eisappl. mit einer Gummiblaste 1 M. lang.	
"	—	21,9	24,8	13,6	19,8	59,5	11,61	5,57	-1,83																n. d. Bob. an d. selben Stelle Eis 2 M. appl.	
"	—	21,9	24,4	13,6	21,0	59,5	11,61	6,89	-0,51																Eisappl. 3 M. — geringer Schweissausbruch bei d. Bob.	
"	6	22,0	27,0	14,0	21,6	61,0	11,91	7,28	-0,12																B. a. Stisch	
"	6 1/2	22,0	23,4	14,0	21,5	61,0	11,91	7,16	-0,24																	Eisappl. 5 M. mit d. Gummiblaste — d. Haut hell roth.
"	7	22,0	25,6	14,0	20,5	61,0	11,91	6,03	-1,37	308	1017	155	60	238	50,25	180	37,6	60	16						B. a. Stisch. — A. essen um 7 1/2 Uhr, um 9 Uhr Bier u. Speise ca. 700 Grm. Bew. bis z. Erhitzung — um 11 Uhr 250 Grm. Urin	
15/27	7 M.	21,7	26,8	13,5	21,5	60,0	11,53	7,54	+0,14	663	1017				49,85	485	37,5	60	16	15,2	332,78	80 0,1	4	—	Bob. n. d. Aufstehen.	
"	9	21,8	25,5	13,5	20,8	59,5	11,53	6,74	-0,66	95	1022		100	348			37,7	58	15						B. a. Stisch.	
"	11	21,8	27,6	14,3	23,0	62,5	12,14	8,75	+1,35								37,6	70	14						nm 9 1/2 Uhr 1 rohes Ei (40 Grm.) u. 2 Gl. Bier — 1 St. i. Freien ruhig gegessen.	
"	1	21,9	27,4	14,0	22,0	61,0	11,91	7,75	+0,35	400	1013				50,02	180	37,6	60	16	21,4	332,47	8 2	3,4	—	B. a. Stisch — N. schleim.	
"	4	21,9	27,5	14,5	23,3	63,0	12,30	8,97	+1,57	335	1013		155	925	50,70	65	37,8	74	16						um 2 Uhr Messen mit 2 Gl. Bier. — B. a. Stisch.	
"	5	21,8	24,6	14,5	21,0	63,5	12,30	6,20	-1,20																	Bad v. 4 Uhr 35 M. (25,4° C) bis 4 Uhr 50 M. (25,5° C).
"	5 1/2	21,8	24,6	14,5	20,7	63,5	12,30	5,86	-1,54																	B. a. Stisch.
"	6	21,8	25,2	14,3	19,8	62,5	12,14	5,04	-2,36	190	1019				50,46	46	37,4	64	15						desgl. — N. schleim.	
"	7	21,8	25,0	14,5	19,7	63,5	12,30	4,77	-2,63	170	1015						37,6	54	16						B. a. Stisch.	
"	9	21,6	25,6	15,0	19,5	66,0	12,70	4,16	-3,24	107	1027		146	454	50,71	66	37,6	72	16							um 8 Uhr A. essen. — B. a. Stisch. — um 10 Uhr ca. 280 Grm. Bier getrunken. — 80 Grm. Urin (1026) gelassen.
16/28	7 M.	21,6	26,0	15,0	21,5	66,0	12,70	6,37	-1,03	680	1016				50,01	210	37,6	64	14	15,2	332,96	8 1	4	—	Bob. n. d. Aufstehen.	

Zeit der Beobachtung.		Körpergewicht in Grm.	Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Urin.		Faeces in Grm.	Ingesta in Grm.		Bemerkungen.
Datum.	Stunde.			Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.		Solida.	Fluida.	
Sept. 1864.									
<sup>1</sup> / <sub>13</sub>	7	54,933							
"	8	54,920	13						
"	9	55,376	44	108	1024		118	490	B. a. St.tisch. um 8 1/2 Uhr Frst. — B. a. St.tisch.
"	10 1/2	55,320	51						B. a. St.tisch. — Uhtg. — Sputa.
"	11	55,280	40						B. a. St.tisch.
"	12	55,260	17						desgl. — N.schleim.
"	1	54,918	52	290	1019				B. a. St.tisch.
"	3	55,665	55				95	835	um 2 Uhr Massen — von 2—3 Uhr B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	4	55,600	60						B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	5	55,436	30	134	1030				B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	6	55,400	36						B. a. St.tisch.
"	7	55,200	45	155	1032				desgl.
"	9	55,650	60	122	1028		148	488	desgl. von 7—8 Uhr mäss. Bew. i. Z. — um 8 Uhr A essen. — v. 8—9 Uhr B. a. St.tisch. — Sputa.
"	10	55,602	48						B. a. St.tisch.
"	11	55,465	21	116	1028				desgl.
<sup>2</sup> / <sub>14</sub>	7M.	54,565	191	704	1023				Wägung n. d. Aufstehen — N.schleim.
"	8	54,545	20						B. a. St.tisch.
"	9	55,047	35	114	1019		122	528	um 8 1/2 Uhr Frst. — ruhiges Verhalten
"	10	55,010	32						B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	11	54,662	52	146	1014	145			mäss. Bew. i. Z. u. Ruhe. N.schleim.
"	12	54,991	46				60	308	um 11 1/2 Uhr Bier u. Brod — mäss. Bew. i. Z. — 20 M. a. St.tisch. — N.schleim.
"	1	54,848	25	118	1022				B. a. St.tisch.
"	2	55,509	43				127	577	um 1 1/2 Uhr Messen — mäss. Bew. b. Abwägen, etwas erregt.
"	3	55,353	40	112	1029				B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	4	55,315	35						B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	5	55,288	27						B. a. St.tisch.
"	6	55,170	30	182	1030			100	um 5 1/2 Uhr HO getrunken B. a. St.tisch. N.schleim.
"	7	55,045	38	82	1029				mäss. Bew. i. Z. — B. a. St.tisch.
"	8	55,695	38				188	500	um 7 3/4 Uhr A essen. — desgl.
"	9	55,650	42						B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	10	55,423	30	197	1027				B. a. St.tisch.
"	11	55,392	31						B. a. St.tisch.
<sup>3</sup> / <sub>15</sub>	7M.	54,588	194	600	1024				Wägung n. d. Aufstehen. — N.schleim u. Sputa.
"	9	55,071	76	112	1023		125	556	um 8 1/2 Uhr Frst. — v. 8—9 Uhr B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	10	54,920	36	115	1016				B. a. St.tisch.

Zeit der Beobachtung.		Körpergewicht in Grm.	Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Urin.		Faeces in Grm.	Ingesta in Grm.		Bemerkungen.
Datum.	Stunde.			Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.		Solida.	Fluida.	
September.									
<sup>3</sup> / <sub>15</sub>	12	54,632	192	86	1025				v. 10 1/2 bis 12 Uhr mit kleiner Unterbrechung mässig schnell gegangen. — N.schleim.
"	1	54,539	47	46	1026				B. a. St.tisch.
"	2	55,488	36			100	890		um 1 1/2 Uhr Messen. — B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	3	55,359	29	97	1030				B. a. St.tisch. — N.schleim.
"	5	55,185	82	92	1030		150		B. a. St.tisch. — n. d. Wägung HO getrunken.
"	7	55,105	120	102	1028				v. 5 1/2 — 6 3/4 Uhr i. Freien, stehend od. mäss. schnell gehend. — N.schleim.
"	8	55,730	27	45		170	530		um 7 3/4 Uhr A essen. — v. 7 1/2 — 8 Uhr Bew. i. Z. — N.schleim.
"	11	55,275	200	240	1027				20 M schnell gegangen — 3 St. lebhaft Uhtg. — N.schleim.
<sup>4</sup> / <sub>16</sub>	7M.	54,592	238	445	1020				Wägung n. d. Aufstehen.
<sup>9</sup> / <sub>21</sub>	7M.	54,677							Wägung n. d. Aufstehen.
"	8	54,638	39						B. a. St.tisch
"	9	54,614	24						desgl.
"	10	54,578	36						desgl.
"	11	54,561	17						desgl.
"	12	54,524	37						desgl.
"	1	54,497	23						desgl. — N.schleim.
"	2	54,470	27						desgl.
"	3	54,445	25						desgl.
"	4	54,098	13	334	1024				desgl.
"	5	54,068	30						desgl.
"	6	54,042	26						desgl.
"	7	54,020	22						desgl.
"	8	53,995	25						desgl.
"	9	53,974	21						desgl.
"	10	53,956	18						desgl.
"	11	53,758	20	178	1032				desgl. — N.schleim.
<sup>10</sup> / <sub>22</sub>	7M.	53,375	191	188	1030				Wägung n. d. Aufstehen.
<sup>15</sup> / <sub>27</sub>	7M.	54,668				110	1290		Wägung n. d. Aufstehen.
"	9	55,634	270	140	1014				um 7 3/4 Uhr Frst. u. HO getrunken — v. 8 Uhr ab 40 M. gelaufen od. schnell gegangen — Schweiss. — N.schleim und Sputa.
"	11	55,238	186	655	1004		450		zwischen 10 u. 11 Uhr 1/2 St. schnell gegangen — Schweiss — um 10 Uhr HO getrunken.

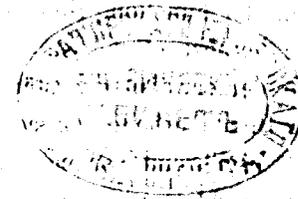
Zeit der Beobachtung.		Körpergewicht in Grm.	Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Urin.		Fäces in Grm.	Ingesta in Grm.		Bemerkungen.
Datum.	Stunde.			Absolutes Gewicht in Grm.	Specificisches Gewicht.		Solida.	Fluida.	
September.									
10/27	1	54,750	80	408	1008				B. a. St. tisch. — d. letzten 10 M. Bew. mit einem 20 pfündigen Gewicht.
"	3	55,747	237	103	1020	140	1200		um 1 3/4 Uhr Messen u HO getrunken. — von 2—3 Uhr ununterbrochen schnell i. Z. gegangen — Schweiss — N. schleim.
"	5	56,180	210	107	1024		750		v. 3—4 Uhr mässig schnell i. Z. gegangen — gelinder Schweiss — v. 4 bis 4 1/2 Uhr Ruhe — dann HO getrunken — bis 5 Uhr Bew. i. Z. — N. schleim
"	7	55,405	198	577	1007	110	652		zwischen 5 u. 6 Uhr 15 M. i. Freien schnell gegangen — mäss. Bew. i. Z. v. 6—7 50 M. mässig schnelles Gehen i. Z. — Schweiss — Ermüdung — N. schleim — um 7 3/4 Uhr A. essen.
"	9	55,830	45	292	1011				v. 7—8 Uhr mäss Bew. i. Z. v. 8—9 Ruhe.
"	11	55,627	63	140	1020				B. a. St. tisch
10/28	7 M.	54,802	210	435	1018	177			i. d. Nacht 1 Stuhl. — N. schleim
"	9	55,552	66	582	1005	110	1308		um 7 3/4 Uhr Frst. u. HO getrunken — v. 8—9 Uhr a. St. tisch — Sputa u. N. schleim.
"	11	55,055	68	874	1003		450		B. a. St. tisch — um 10 Uhr HO getrunken.
"	1	54,720	83	252	1012				B. a. St. tisch.
"	3	55,492	50	426	1007	120	1128		um 1 3/4 Uhr Messen — B. a. St. tisch u. Ruhe i. Bett
"	5	55,866	72	252	1012		700		v. 3—5 Uhr B. a. St. tisch. — um 4 1/2 Uhr HO getrunken. — N. schleim.
"	7	55,157	56	650	1005				B. a. St. tisch. — N. schleim.
"	9	55,692	69	156	1017	110	650		um 8 Uhr A. essen — B. a. St. tisch.
"	11	55,493	94	102	1023				B. a. St. tisch. — N. schleim.
10/20	7 M.	54,787	192	430	1018	82			Wägung n. d. Aufstehen.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.		Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.		Urin.		Ingesta.	Körpergewicht in Grm.
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 4.40.	Absolutes Gewicht in Grm.	Specificsches Gewicht.		
<b>September.</b>													
18/30	7 M.	15,9	20,6	9,8	14,8	67,5	9,05	3,49	-0,91				55,250
"	8	16,6	20,8	9,9	15,3	64,5	9,11	3,84	-0,56				55,208
"	9	16,6	21,4	9,5	15,1	63,5	8,87	3,91	-0,49				55,188
"	10	17,4	22,4	10,0	15,4	62,0	9,17	3,86	-0,54				55,151
"	11	18,0	23,2	11,5	16,9	65,5	10,12	4,21	-0,19				55,128
"	12	18,4	23,4	12,4	17,0	68,0	10,73	3,69	-0,71				55,095
"	1	18,7	23,5	12,4	17,0	67,0	10,73	3,69	-0,71				55,079
"	2	18,9	23,8	12,4	17,6	66,5	10,73	4,25	-0,15				55,039
"	3	19,4	23,8	13,0	18,0	67,0	11,16	4,20	-0,20				55,000
"	4	19,1	24,4	12,6	18,0	66,5	10,88	4,48	+0,08				54,975
"	5	18,9	24,0	12,6	18,0	67,0	10,88	4,48	+0,08				54,957
"	6	18,7	24,5	12,6	18,2	68,0	10,88	4,67	+0,27				54,916
"	7	19,0	25,4	12,6	18,0	67,0	10,88	4,87	+0,47				54,895
"	8	19,0	25,4	12,6	18,7	67,0	10,88	5,17	+0,77				54,870
"	9	18,9	25,2	12,6	18,5	67,0	10,88	4,97	+0,57				54,840
"	10	18,8	25,5	12,6	18,0	67,0	10,80	4,56	+0,16				54,818
"	11	18,7	25,2	12,2	17,6	66,5	10,60	4,38	-0,02	696	1023		54,082
"	12	19,0	24,5	12,2	17,5	65,0	10,60	4,28	-0,12				54,068
19/1	7 M.	17,3	22,4	10,0	16,7	62,5	9,17	4,98	+0,58	178	1030		53,720
"	8	17,0	22,0	10,0	17,0	64,0	9,17	5,25	+0,85				53,702
"	9	17,0	22,0	10,6	17,0	66,0	9,54	4,88	+0,44				53,674
"	10	17,0	21,5	10,6	16,7	66,0	9,54	4,61	+0,21				53,645
"	11	17,0	21,4	11,0	16,8	65,0	9,79	4,45	+0,05				53,627
<b>October.</b>													
9/20	7 M.	22,2	26,5	15,0	20,3	64,0	12,70	5,02	-1,01				55,070
"	8	21,6	26,2	15,0	19,8	66,0	12,70	4,48	-1,55			630	55,620
"	9	21,6	26,6	15,0	20,6	66,0	12,70	5,35	-0,68				55,620
"	10	21,5	27,2	14,6	20,9	65,0	12,38	6,00	-0,03				55,544
"	11	21,4	26,7	13,7	20,5	61,5	11,68	6,26	+0,23				55,544
"	12	21,4	26,7	14,3	21,0	64,0	12,14	6,36	+0,33				55,544
"	1	21,4	26,5	14,8	21,0	66,0	12,54	5,96	-0,07				55,470
"	2	21,3	26,6	14,8	21,8	66,5	12,54	6,88	+0,85	358	1021	1008	55,470
"	3	21,2	26,6	14,8	21,3	67,0	12,54	6,42	+0,39				56,040
"	4	20,8	26,2	15,0	20,9	70,0	12,70	5,68	-0,35				56,040
"	5	20,6	26,2	13,8	21,3	65,0	11,76	7,08	+1,05				55,954
"	6	21,0	26,0	13,8	20,7	64,0	11,76	6,40	+0,37				55,874
"	7	21,8	26,5	15,0	21,3	65,0	12,70	6,14	+0,11				55,874
"	8	22,8	27,0	14,5	20,9	59,5	12,30	6,08	+0,05	402	1025	783	55,874
"	9	22,4	27,5	13,8	20,8	58,0	11,77	6,50	+0,47				56,180
"	10	22,2	27,5	14,6	21,3	62,0	12,38	6,46	+0,43				56,180
"	11	22,5	27,6	15,0	21,0	62,5	12,70	5,80	-0,23	162	1024		55,928

Differenz d. Körpergew. täglich Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben.	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.			Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Aussen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Länen.	Windrichtung und Stärke.	
42	37,4	66	15	1,0	331,78	0 0	4. — Bob. n. d. Aufstehen. B. a. St. tisch.
20	37,6	60	15				desgl.
37	37,6	62	15				desgl.
23	37,5	60	14				desgl.
33	37,6	56	14				desgl.
16	37,6	60	16				desgl.
40				5,3	332,66	0 0	4. — Uhlgt. — erregt.
39	37,8	68	15				B. a. St. tisch.
25	37,6	68	14				desgl.
18	37,7	57	15				desgl.
36	37,6	64	16				desgl.
21	37,6	56	15				desgl.
25	37,1	60	15				desgl.
30	37,0	60	15				desgl.
22	36,9	56	16				desgl.
40	37,0	42	13	3,8	332,61		4. —
14	37,0	60	15				desgl.
170	37,6	62	15	1,6	332,48	N 0	3. — Bob. n. d. Aufstehen. B. a. St. tisch.
18	37,8	64	16				desgl.
28	37,7	60	13				desgl.
29	37,8	68	15				desgl.
18	37,8	70	17				desgl.
	37,3	74	14	0,3	334,08	0 0	4. — Bob. n. d. Aufstehen. B. a. St. tisch.
	37,4	74	15				desgl. — um 8 1/2 Uhr Frst. — N. schleim.
72	37,4	72	14				B. a. St. tisch.
	37,6	82	16				desgl. — N. schleim.
70	37,6	78	16				desgl.
	37,5	68	16				desgl.
74	37,4	64	16				desgl.
	37,7	74	15	4,9	333,28	0 0	0,5. — mäss. Bew. i. Z. — beim Abwiegen d. Speisen — N. schleim.
	37,6	70	16				B. a. St. tisch.
75	37,7	74	14				desgl.
82	37,6	68	15				desgl. — N. schleim.
	37,4	70	16				B. a. St. tisch.
78	37,4	67	16				desgl.
	37,6	72	16				mäss. Bew. i. Z. beim Abwiegen d. Speisen — um 7 1/4 Uhr A. essen.
75	37,6	72	15				B. a. St. tisch.
	37,5	78	14				desgl.
90	37,3	70	16	0,6	332,09		2. — desgl.

Zeit der Beobachtung.		Temperatur.		Thaupunkt.	Feuchtigkeit d. Zimmerluft.		Perspiration.		Urin.		Faeces in Grm.	Ingesta.	Körpergewicht in Grm.
Datum.	Stunde.	Zimmer.	Strahlung.	Zimmer.	Perspiration.	Relat. Feuchtigkeit %.	Spannung Mm. Hg.	Spannung Mm. Hg.	Abweichung vom Mittel 6,08.	Absolutes Gewicht in Grm.			
October 9/21	7 M.	22,4	26,7	14,0	20,5	59,0	11,91	6,25	+0,22	664	1019		55,025
"	8	22,2	27,1	14,3	19,5	61,0	12,14	4,72	-1,31				
"	9	22,1	27,0	14,3	20,1	61,0	12,14	5,36	-0,23			692	55,645
"	10	22,0	26,8	14,3	20,6	61,5	12,14	5,91	-0,12				
"	11	21,8	26,9	15,0	21,5	65,0	12,70	6,37	+0,34				55,570
"	1	21,7	27,1	15,0	22,0	65,5	12,70	6,96	+0,93	436	1020		55,042
"	2	21,6	26,6	14,3	20,0	63,5	12,14	5,35	-0,68			884	
"	3	21,6	27,5	16,0	22,0	71,0	13,54	6,12	+0,09		300		55,470
"	4	21,4	27,0	15,5	21,6	69,5	13,11	6,08	+0,05				
"	5	21,2	27,0	14,5	21,5	66,5	12,30	6,77	+0,74				55,374
"	6	21,4	27,3	14,5	20,9	64,5	12,30	6,08	+0,05				
"	7	21,4	27,0	15,0	21,0	67,0	12,70	5,80	-0,23	290	1020		55,007
"	8	21,4	26,6	15,0	22,0	67,0	12,70	6,96	+0,93			772	
"	9	21,3	26,8	15,0	21,5	67,5	12,70	6,37	+0,34				55,715
"	10	21,2	26,5	14,3	20,6	64,5	12,14	5,91	-0,12				
"	11	21,1	27,2	14,8	20,3	67,5	12,54	5,18	-0,85	160	1022		55,495
10/22	7 M.	21,2	25,8	15,0	20,7	68,0	12,70	5,46	-0,57	370	1021		54,875

Differenz d. Körpergew. nach Abzug d. Einnahmen u. sensib. Ausgaben	Physiologische Verhältnisse.			Meteorologische Verhältnisse.				Bemerkungen.
	Achsel-Temperatur.	Puls.	Respiration.	Außen-Temperatur C.	Barometerstand; Pariser Linien.	Windrichtung und Stärke.	Bewölkung und Niederschläge.	
239				8,1	330,93	S 1	3. —	Bob. n. d. Aufstehen.
72	37,4	80	13					B. a. St. tisch.
	37,6	78	15					desgl. um 8 Uhr Frst.
70	37,6	70	14					B. a. St. tisch.
	37,6	68	15					desgl. — N. schleim.
92	37,4	68	14					B. a. St. tisch. — Uhlg. — erregt.
	37,4	78	12	11,0	331,55	SW 2	1. —	um 1 1/2 Uhr M. essch — beim Abwiegen d. Speisen erhitzt — vor d. Bob. ruhig gelegen.
100	37,6	84	16					B. a. St. tisch. — N. schleim.
	37,6	80	14					desgl.
90	37,6	84	16					desgl. — N. schleim.
	37,5	80	16					B. a. St. tisch.
75	37,6	72	16					desgl. — N. schleim.
	37,4	76	14					mäss. Bew. i. Z. — beim Abwiegen etwas erregt.
60	37,2	72	14					B. a. St. tisch. — N. schleim.
	37,0	68	14					B. a. St. tisch.
60	37,1	66	12	6,9	332,77		1. —	desgl.
245	37,4	72	12	6,6	333,52	N 0	4. —	Bob. n. d. Aufstehen.



## I.

### Ergebnisse der Körperwägungen.

Die Körperwägungen wurden zur Controlle der Ergebnisse des Condensations-Hygrometers unternommen, da sie ein Mittel sein können, uns über die Perspirationsgrösse aufzuklären, insofern die durch Lungen und Haut herbeigeführten Verluste in einen Ausdruck zusammengefasst werden. Je seltener solche Wägungen vorgenommen werden, in desto roheren Umrissen erscheinen die Perspirationswerthe; uns entgehen alsdann — z. B. bei täglich einmaliger Wägung alle feinere Schwankungen, welche durch die verschiedensten Einflüsse, denen wir ausgesetzt sind, hervorgerufen worden. Da ich nun aber gerade auf diese feineren Oscillationen der Perspiration Acht zu geben, und diese vorzüglich zu prüfen gewillt war, durfte ich mich nicht mit wenigen, geschweige denn mit einmaligen Wägungen für den Tag begnügen, sondern musste dieselben möglichst oft ausführen.

Unter den zahlreichen Ursachen, welche auf die Perspiration modificirend einwirken können, sind vorzüglich zwei Momente zu nennen: Ruhe und Bewegung. Als bedingungsweise gegensätzliche Zustände wirken sie auch in entgegengesetztem Sinne auf die Perspiration. Alle Beobachter stimmen darin überein, dass Bewegung eines der mächtigsten Agentien für die Steigerung der Function, Ruhe dagegen eines der wirksamsten Mittel, sie herabzusetzen, ist. Wie sich aber die gen. Function innerhalb der erwähnten Zustände selbst, und namentlich im Zustande der Ruhe verhalte, ob sie hier in gleichmässiger Weise, oder auch oscillirend vor sich gehe, darüber sind die Acten noch nicht geschlossen, denn nirgends in der Literatur finden sich darüber Beobachtungen und Belege auf-

geführt. Um über dieses Verhältniss zu einem befriedigenden Resultate gelangen zu können, unterwarf ich mich zunächst einer Reihe von Selbstbeobachtungen bei möglichst ruhigem Verhalten. Man könnte meinen, dass es dem natürlichen Gange der Untersuchung entsprechender gewesen wäre, wenn ich das normale Verhalten des Körpers, bei gewohnter Thätigkeit, wie es im Laufe des Tages durch einen stätigen Wechsel von Ruhe und mässiger Bewegung im Zimmer sowol als im Freien u. s. w. bedingt wird, zum Ausgangspunkt meiner Untersuchung gewählt hätte, doch sprechen Gründe dagegen. Einmal war es unmöglich, eine mittlere Tagescurve für die Zeit der normalen (thätigen) Lebensweise zu construiren, da Bewegung zu den verschiedensten Tageszeiten und in den verschiedensten Graden stattfand, an anderen Tagen zur selben Zeit dagegen ein ruhiges Verhalten beobachtet wurde — sich also nothwendig Ruhe- und Bewegungsmomente in ihrem Einfluss auf die Perspiration aufheben mussten und somit keine für diese Zeit der Beobachtung charakteristische mittlere Curve zu Stande kommen konnte. Zweitens entging uns ein wichtiger Factor, die Nahrungsaufnahme, deren Einfluss durch die Bewegung meist vollkommen verwischt wurde und sich darum der Berechnung entzog. Die Tragweite des letzteren liess sich nur im Zustande einer möglichst absoluten Ruhe ermitteln. Diese beobachtete ich von 13./25. bis zum 20./1. Mai; da aber die Wägungen an einigen Tagen etwas spärlich stattgefunden hatten, fügte ich diesen die Befunde des 1./13. und 2./14. September, wo ich mich gleichfalls ruhig verhielt, und mich stündlich wiegen liess, hinzu.

Der bequemeren Uebersicht wegen gebe ich hier:

- 1) eine Tabelle der insensibelen Ausgaben für jede Stunde des Tages in Grämmen berechnet.
- 2) eine Tabelle der Harnabsonderung in derselben Weise geordnet.

### I. Tabelle der insensiblen Ausgaben 1).

Stunden.	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-7 für jede Stunde.	pr. Tag.	
13. Mai.	14,3	14,3	14,3	42,3	42,3	42,3	23,5	23,5	42,5	42,5	42,5	42,5	36	36	36	36	20,3	693	
14. "	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	35,5	25,5	803
15. "	19	25	25	35	29	25	37	37	25	27	23	23	22	22	32	32	32	23,4	625
16. "	12	34	21	27	25	44	23,5	23,5	24,7	24,7	24,7	30	31	31	31	31	31	21,9	608
17. "	17	13	13	29	29	34	28,5	28,5	35	35	35	35	33,3	33,3	33,3	20,4	20,4	20,4	637
18. "	26,5	26,5	28,3	28,3	28,3	22	22	26	36	36	17	17	32,5	32,5	18	18	18	20,1	576
19. "	14,5	14,5	37,5	37,5	50	50	25	25	25	25	15	15	39	39	39	39	39	19,4	645
20. "	41,5	41,5	46	46,6	28	28	25	25	25	25	31	31	27,5	27,5	22,5	22,5	22,5	22,5	633
1. Septbr.	13	44	51	40	17	52	27,5	27,5	60	30	36	45	30	30	48	21	21	28,9	763
2. "	20	35	32	52	46	25	43	40	35	27	30	38	35	42	30	31	31	24,3	758
9. "	39	24	36	17	37	23	27	25	13	30	26	22	25	21	18	20	20	23,9	694
18. "	42	20	37	13	33	16	40	39	25	18	36	21	25	30	22	40	40	20,4	661

1) Die für jeden Tag angegebenen stündlichen Perspirationsgrößen sind durch gleichmässige Theilung des Perspirationswerthes durch die Zahl der Stunden, für die die Wägung stattfand, erhalten worden. — Ebenso erlangte ich in der nächsten Tabelle das Quantum des stündlich entleerten Harnes.

### II. Harntabelle.

Stunden.	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-7 für jede Stunde.	pr. Tag.	
13. Mai	24,3	24,3	24,3	24,3	26	26	23,8	23,8	23,8	23,8	22,5	22,5	34,3	34,3	34,3	34,3	19,4	577	
14. "	20	20	20	25	25	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	19,3	486	
15. "	25	25	25	25	25	25	25	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23	23	23	23	23	18,8	666
16. "	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	23,3	23,4	23,3	23,3	22,4	634	
17. "	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	42	42	42	42	42	22,8	22,8	22,8	22,8	20,3	685	
18. "	38	38	38	38	38	47,5	47,5	135,7	135,7	135,7	88,5	88,5	25	25	18	18	20,6	1120	
19. "	20	20	20	38	17,5	17,5	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	15	15	15	15	15	450	
20. "	12,5	12,5	20	20	18	18	18	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	23,5	23,5	22,5	25,5	18,4	477	
1. Sept.	54	54	72,5	72,5	72,5	72,5	61,5	61,5	67	67	77,5	77,5	61	61	58	58	88	1752	
2. "	57	57	73	73	59	59	56	56	60,7	60,7	60,7	82	65,7	65,7	65,7	66,7	66,7	1551	
9. "	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	23,5	700	
18. "	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	22,3	874	

Faeces wurden für jeden Tag der Ruheperiode im Mittel 26 Grm. entleert.

III. Tabelle der gesamten täglichen Einnahmen und Ausgaben.

Tag.	Einnahmen				Ausgaben				Schwankungen des Körpergewichtes	Auf 1 K.gram. Körpergewicht		
	für 24 St.	für 1 St.	Menge des Wassers.	Feste Be- standtheile	sensibele für		insensibele für			Einnahmen.	Sensibele Ausgaben.	Insensibele Ausgaben.
					24 St.	1 St.	24 St.	1 St.				
13. Mai	947	39,5	770	177	577	24,0	688	28,9	49,798	0,0188	0,0190	0,0137
14. "	1413	58,9	1260	153	486	20,3	803	33,9	49,764	0,0281	0,0284	0,0159
15. "	932	38,8	783	149	569	23,6	625	26,0	49,642	0,0185	0,0187	0,0124
16. "	1077	44,6	900	177	634	26,4	608	25,3	49,466	0,0215	0,0218	0,0122
17. "	1084	45,2	842	242	719	30,0	637	26,0	49,200	0,0217	0,0230	0,0128
18. "	1132	47,2	985	147	1150	47,9	576	24,0	48,602	0,0228	0,0233	0,0119
19. "	984	41,0	828	158	450	18,8	645	26,9	48,474	0,0201	0,0203	0,0132
20. "	1206	50,3	1018	188	549	22,9	633	26,4	48,472	0,0247	0,0249	0,0118
1. Sept.	2174	90,6	1818	361	1752	73,0	763	31,8	54,565	0,0391	0,0398	0,0137
2. "	2510	104,6	2015	495	1696	70,7	768	31,6	54,549	0,0451	0,0460	0,0136
9. "	0	0	0	0	708	29,5	594	24,8	53,373	—	—	0,0108
9. "	0	0	0	0	879	36,6	651	27,1	53,720	—	—	0,0118
18. "	0	0	0	0	879	36,6	651	27,1	53,720	—	—	0,0164

Die erste Versuchsreihe in der Ruhe — vom 13./25. bis 20./1. Mai — war mit einer schmalen Diät verbunden; vom 15. bis 19. Mai wurde sogar jegliche Aufnahme von Wasser, ausgenommen des in den Speisen enthaltenen, vermieden. Diesen Tagen wurden im September andere gegenüber gestellt, in welchen neben dem ruhigen Verhalten normale reichliche Nahrungsaufnahme stattfand. Während vom 13.—20. Mai die tägliche durchschnittliche Nahrungsmenge nur 1097 Grm., oder für die Stunde berechnet, 45,7 Grm. betrug, wurden am 1. und 2. September durchschnittlich 2342 Grm., oder für die Stunde berechnet, 97,6 Grm. aufgenommen. Der Wassergehalt der Nahrung der ersten Periode wurde zu dem der zweiten wie 923 zu 1914, oder für die Stunde wie 38,5 zu 79,8 gefunden (durch Wägung und Schätzung nach Gorup-Besanez).

Wie äusserte sich nun die Perspirationsthätigkeit bei diesem verschiedenen Verhalten? Die Perspirationsgrösse war zur Zeit der schmalen Diät herabgesetzt, sie betrug durchschnittlich für den Tag 652,5 Grm., für die Stunde 27,2 Grm.; in der Zeit der reichlichen Nahrung dagegen 760,5 Grm. täglich, oder 31,7 Grm. stündlich.

Um den Einfluss des gänzlichen Nahrungsmangels einer Prüfung zu unterwerfen, unterzog ich mich einem 35 stündigen, und ein zweites Mal einem 39 stündigen absoluten Fasten, wobei zugleich jegliche Aufnahme von Wasser vermieden wurde. Die bezüglichen Wägungen stehen im Tagebuche unter dem 9. und 18. September verzeichnet. Der Erfolg zeigte sich den Erwartungen entsprechend; die insensibele Perspiration fiel auf ein durchschnittliches Mass von 622,5 Grm in 24 Stunden, oder 25,9 Grm. in 1 Stunde. Folgende Uebersicht macht dieses Verhältniss anschaulich.

	N a h r u n g.				P e r s p i r a t i o n.	
	24 St.	1 St.	Wassergehalt.		24 St.	1 St.
			24 St.	1 St.		
Vom 13.—20. Mai . . .	1097	45	923	38,5	652,5	27,2
Den 1. u. 2. Septbr. . .	2342	97,6	1914	79,8	760,5	31,7
Den 9. u. 18. Septbr. . .	0	0	0	0	622,5	25,9

Es muss uns auffallen, dass in der Periode des absoluten Fastens verhältnissmässig viel an unsichtbarem Verlust geliefert wird — 25,9 Grm. für die Stunde. Die Erklärung liegt wohl darin, dass sich der Einfluss der vorhergehenden Tage mit normalem Verhalten auf die Fastentage geltend macht. Interessant ist in diesen darum das Verhältniss der Perspirationsleistung der ersten Stunden des Tages zu den letzten. Am 9. Septbr. wurden von 7—8 Uhr Morgens 39 Grm., am Abend von 10—11 Uhr 20 Grm., am 18. Septbr. 42 Grm. am Morgen von 7—8 Uhr, und 14 Grm. am Abend von 11—12 perspirirt. Nehmen wir die mittlere Leistung der resp. Tage als Einheit an, so befindet sich die Morgenperspiration des 9. Septbr. 57%, die des 18. Septbr. 56% über, die des Abends dagegen am ersten Tage 19%, am zweiten Tage sogar 49% unter dem Mittel.

Soweit wäre also das Verhältniss der Perspirationsgrösse zu der Menge der Nahrungsaufnahme durch die angeführten Mittelwerthe gegeben. Von der reichlichen Diät zur kargen, und von da zum absoluten Fasten hinabgestiegen, hielte die Perspiration bei mir mit dem Verhältniss von 31,7 zu 27,2 zu 25,9 Schritt. Nehmen wir die reichliche Nahrungsaufnahme, weil dem normalen Zustande entsprechend, als Einheit an, so stellt sich das Verhältniss wie 1 zu 0,86 zu 0,82.

Dies ist das Verhalten der Perspiration in den verschie-

denen Diätverhältnissen im grossen Ganzen. Die nächste Frage, die uns nun interessiert, betrifft den Einfluss, den die Nahrungsaufnahme an den einzelnen Tageszeiten auf die Perspirationscurve ausübt. Wir sind zu einer solchen Frage von vorn herein berechtigt, da wir bereits durch reichliche Nahrung Erhöhung, durch spärliche und durch absolutes Fasten Herabsetzung der Perspirationsleistung im Allgemeinen gefunden haben. Es müssen an bestimmten Stunden des Tages die unsichtbaren Körperverluste lebhafter von Statten gehen, als an andern.

Einen deutlichen Einblick in diese wechselnde Energie der Gesamtperspiration geben die durch die Wägungen erlangten und graphisch wiedergegebenen Tagescurven. Betrachten wir die einzelnen Tagescurven der ersten Ruheperiode, so lässt sich zunächst wenig Charakteristisches aus ihnen herausfinden, denn Bewegungsmomente, die nicht zu vermeiden waren, reichten, obgleich sie meist in sehr mässigem Grade stattfanden, hin, die feineren Schwankungen der Perspiration zu verwischen. Wenngleich nun auch die Curven I. und II. (Tab. 1)<sup>1)</sup> genauere Einsicht in die täglichen Perspirationsschwankungen gestatten, so betrachte ich, um Wiederholungen zu vermeiden, nur die aus der ersten Ruheperiode (vom 13.—20. Mai) gewonnene mittlere Curve III. (Tab. 1)<sup>2)</sup>. Das Resultat der Betrachtungen ist Folgendes: Die Perspirationsgrösse um 7 Uhr Morgens gemessen, erhält sich in gleicher Höhe bis 9 Uhr — meine Frühstückszeit. Von hier ab steigt sie bis 10 Uhr in dem Verhältniss von 22 zu 31,8 — erhält sich so bis 11 Uhr und erreicht um 12 Uhr die Höhe von 34,7, auf welcher sie bis 1 Uhr

1) Die Curven I. und II. gaben die Perspirationsschwankungen des 15. und 16. Mai graphisch wieder.

2) Zur Construction dieser Curve benutzte ich nur den 15., 16., 17., 18. Mai, wobei die Zeiträume, in denen Bewegung vorgekommen war, aus der Berechnung der Mittel geschieden wurden.

verbleibt. Nun fällt sie wiederum bis 3 Uhr — Mittagsstunde — und nimmt einen Stand von 29,7 ein, erhebt sich aber in der Zeit der Verdauungsarbeit bis auf 30,7 (von 4—5 Uhr). Nachdem sie von 6—7 Uhr wiederum verhältnissmässig wenig geleistet — 25,5 — Nachtessen — steigt sie schliesslich um 8 Uhr zu 28,9 hinan, erhält sich hier bis 9 Uhr, und bis 11 Uhr wenig sinkend, steigt sie zur Nacht allmählig hinab, bis sie um 7 Uhr Morgens 22 erreicht hat. Somit hat sich uns eine Bogenlinie gezeichnet, die steil ansteigend am Vormittag zwischen 11 und 1 Uhr den höchsten Stand erreicht, dann allmählig abfallend um 5 und 9 Uhr sich erhebt und endlich zur Nacht stätig fällt.

Das Steigen und Fallen der Perspirationsleistung in Bezug auf das Mittel (27,2) ist Folgendes:

Stunden.	7—9	12—1	4—5	6—7	8—9	12—7
Perspirationsgrössen.	22	34,7	30,7	25,5	28,9	22
Perspirationsmittel = 1.	0,81	1,28	1,13	0,94	1,06	0,81

Von 7—9 Uhr steht also die Perspirationsleistung 19% unter, von 12—1 Uhr 28% über, von 4—5 Uhr 13% über, von 6—7 Uhr 6% unter, von 8—9 Uhr 6% über, und in der Nacht 19% unter dem Mittel.

Vergleichen wir nun hiermit die Mittelcurve des 1. und 2. September (IV. Tab. 1), wo die Wägungen stündlich vorgenommen wurden, also auch die stündlichen Schwankungen der Perspirationgrössen naturgetreu hervortraten, so ergibt sich uns im Ganzen ein sehr ähnliches Bild, wengleich auch die Differenzen charakteristisch sind. Abgesehen von den stündlichen Schwankungen, die wir später gesondert betrachten wollen, sind es wieder die Tageszeiten nach der Nahrungsaufnahme, die unsere Aufmerksamkeit besonders auf sich lenken. Ent-

sprechend der ersten Ruheperiode markiren sich auch in der zweiten (1. und 2. Septbr.) drei Hebungen, von denen die um 11 Uhr Vormittag auch den höchsten Stand behauptet. Nachdem nämlich um 7 Uhr Morgens die Perspirationsgrösse 26 war, steigt sie bis 11 Uhr auf 48,5, hat um 4 Uhr Nachmittag, nachdem sie von 12—3 Uhr eine mittlere Höhe von 35 eingenommen, wieder den Stand auf 47,5, senkt sich darauf steil herab, bis 28,5 und macht von 7—10 Uhr die dritte Hebung im Mittel 38. Um 11 Uhr tritt eine plötzliche Remission auf 26 ein, auf welchem Niveau sich die unsichtbare Verdunstung die Nacht hindurch bis zum Morgen erhält.

Auch hier steigt die Bogenlinie steil auf und senkt sich allmählig.

Das Auf- und Abschwanken der Perspirationsgrösse dieser Beobachtungsreihe in Bezug auf das Mittel (31,7) ist Folgendes:

Stunden.	7	11	12—3	4	7—10	11—7
Perspirationsgrössen.	26	48,5	35	47,5	38	26
Perspirationsmittel = 1.	0,82	1,53	1,10	1,50	1,20	0,82

Um 7 Uhr Morgens sehen wir die Perspiration 18% unter, um 11 Uhr 53% über, von 12—3 Uhr im Mittel 10% über, um 4 Uhr 50% über, von 7—10 Uhr im Mittel 20% über, und in der Nacht 18% unter dem Mittel.

Was nun den Unterschied beider Ruheperioden betrifft so sind hier zwei Momente vorzüglich hervorzuheben. Einmal die Energie der Hebungen in den verschiedenen Tagesperioden im Vergleich zur Höhe der Morgenperspiration und der resp. mittleren Perspiration, und zweitens, das relative Verhältniss der Hebungen unter einander.

Die Zahlenverhältnisse der Spitzen der Perspiration sind folgende:

Perioden.	Morgen-Perspiration.	Vormittags-Erhebung.	Nachmittags-Erhebung.	Abend-Erhebung.	Morgenspiration = 1.		
					Vormittag.	Nachmittag.	Abend.
I. Ruheperiode.	22	34,7	30,7	28,6	1,58	1,40	1,21
II. Ruheperiode.	26	48,5	47,5	38,0	1,87	1,83	1,46

Die Differenz der beiden Perioden tritt schlagend hervor, wenn wir die gleichnamigen Erhebungen der resp. Morgenspiration entgegenhalten. Sowol in der Zeit der kargen Diät, als auch in der der reichlichen Nahrungsaufnahme sind die Vormittags-Erhebungen, die höchsten des Tages. Doch während das Verhältniss der Morgen- zur Vormittags-Perspiration in letzterer gleich 1 : 22,5 ist, haben wir in ersterer das Verhältniss von 1 : 12,7. Somit verhielten sich die Vormittags-Erhebungen bei reichlicher Diät zu der bei schmaler, wie 22,5 : 12,7. Es würde also nahezu das Doppelte an unsichtbarem Körperverlust bei reichlicher Nahrung geleistet werden. Am Nachmittag tritt die Differenz noch klarer hervor, indem in der zweiten Periode nahezu das Dreifache der Perspirationsmenge der ersten Periode geliefert wird. Das Verhältniss dieser zu jener ist 8,7 : 21,5. Während nämlich bei spärlicher Nahrung die Leistung der Perspiration vom Vormittag bis zum Abend stetig sinkt, und das karg zugewogene Mittagmahl nur schwach excitirend auf die Perspiration wirken kann, somit auch die Nachmittags-Hebung weit hinter dem Niveau des Vormittags zurück bleibt — 12,7 : 8,7 — sehen wir den Einfluss der reichlichen Nahrung in der zweiten Periode sehr deutlich sich geltend machen, indem die Nachmittags-Hebung fast die Höhe des Vormittags erreicht. Ganz so gestaltet sich der Abend, wo die Perspiration der zweiten Periode fast doppelt so lebhaft ist, als in der ersten.

Stellen wir die drei Tages-Hebungen in Bezug auf ihre resp. Mittel einander gegenüber, so erhalten wir folgende Tabelle.

Perioden.	Perspirationsmittel.	Vormittags-Exacerbation.	Nachmittags-Exacerbation.	Abend-Exacerbation.
I. Ruheperiode. . .	1,00	1 + 28%	1 + 13%	1 + 6%
II. Ruheperiode. . .	1,00	1 + 53%	1 + 50%	1 + 20%

d. h. die Perspiration steigt bei reichlicher Nahrung, gegenüber einer spärlichen, schon am Vormittag um beinahe das doppelte Plus, am Nachmittag um beinahe das Vierfache, am Abend um das Dreieinhalbfache über dem Mittel.

Was nun das relative Verhältniss der Perspirationserhebungen unter einander betrifft, so wäre darauf aufmerksam zu machen, dass diese in der ersten Periode viel stätiger abfallen, als in der zweiten. Die einzige Erklärung liegt in dem Nahrungsquantum. Dieses ist in der ersten Periode ein sehr geringes, die Vertheilung an den verschiedenen Tageszeiten darum schon eine gleichmässiger gewesen. Somit fehlten auch die Ursachen, die bedeutendere Schwankungen hervorrufen konnten. Anders verhält es sich mit der zweiten Periode. Indem durch das reichliche Mittagmahl im Acte der Verdauung dem Blute neues reichliches Material zugeführt wird, nimmt auch der unsichtbare Verlust des Körpers an Energie zu, die Perspiration erhält eine neue Anregung die sich auf die anderen Tageserhebungen weiter hinaus erstreckt, als bei schmaler Diät. Darum sind bei reichlicher Nahrungsaufnahme die Differenzen zwischen den drei Hebungen des Tages viel geringer.

Um auf indirectem Wege schliesslich noch einen Beweis für den Einfluss der Nahrungsaufnahme auf die Perspiration zu liefern, füge ich hier die Beobachtung des 9. und 18. Septbr. hinzu. An diesen Tagen unterwarf ich mich einem absoluten

Fasten, um den Einfluss der Tageszeit als solcher auf den Gang der unsichtbaren Ausgaben zu prüfen. Es zeigte sich an diesem Tage durchaus keine den anderen Beobachtungsreihen entsprechende charakteristische Erhebung, sondern die Energie der Perspiration sinkt, abgesehen von den kleinen Schwankungen stätig vom Morgen bis zum Abend hinab, um in der Nacht ein Wenig zu steigen. Durch diese letzte Thatsache unterstützt, dürfen wir somit die Behauptung, die drei Tages-Erhebungen seien durch die aufgenommene und in den Blutkreislauf übergeführte Nahrung bedingt, als bewiesen hinstellen.

Wie verhält es sich nun mit dem Einfluss der Tageszeit als solcher auf die Perspirationsleistung? Wie so eben angedeutet wurde, müssen wir diesen vollkommen verwerfen. Denn wenn auch Gründe für einen solchen zu sprechen scheinen, sind diese eben nur scheinbar.

Man könnte zunächst den Unterschied in der Perspirationsthätigkeit während des Tages im Allgemeinen und der Nacht hervorheben; doch es ist eben nicht der Tag und die Nacht, die modificirend einwirken, sondern die durch jene bedingten Situationen. Während wir am Tage den Einflüssen der Bewegung, der Nahrungsaufnahme und der verschiedenen Effecte, die nach dem übereinstimmenden Zeugniß der Autoren ins Gesammt in höherem oder geringerem Grade anregend auf die unsichtbare Verdunstung wirken, ausgesetzt sind, werden wir des Nachts durch den Schlaf mehr oder weniger in einen Zustand absoluter Ruhe versetzt, welcher nach meinen Beobachtungen zersetzend auf die Perspiration wirkt. Dass die Differenz um so grösser ausfällt, je mehr Bewegung am Tage stattfindet, erkennen wir deutlich aus den Zahlen der Bewegungs-Periode.

Indem ich hier vorgreife, stelle ich des Vergleiches wegen die tägliche und Nacht-Perspiration der normalen Lebensweise, der der Ruheperiode gegenüber.

Perioden.	Mittlere Persp.werthe der Perioden.	Mittlere Persp.werthe der Nacht.	Mittl. Persp.werthe (27,2 und 30,3) = 1.	
			Mittl. Persp.werth der Perioden	Persp.mittel d. Nacht.
Ruheperiode . . . .	27,2	21,7	1	0,80
Periode des normalen Verhaltens . . . .	40,3	29,2	1	0,72

Das Verhältniss des Mittels der Ruheperiode zu ihrer Nachtperspiration ist wie 1 : 0,80, das der normalen Lebensweise zur resp. Nachtperspiration wie 1 : 0,72. In der ersten Beobachtungsreihe fällt diese 20%, in der zweiten 28% unter das resp. Mittel.

Ebenso sehen wir die Perspiration in der Nacht, abgesehen von unwesentlichen Oscillationen auf der Höhe des Abends verbleiben, wenn am Tage ein ruhiges Verhalten beobachtet wurde. Dieses wird durch alle Beobachtungen der Ruheperiode erhärtet. Die meisten Curven der ersten Periode der Ruhezeit fallen in der Nacht sehr allmähig und sehr unbedeutend ab, oder erhalten sich auf der Höhe des Abends (11 Uhr). — Bewegung konnte am Tage doch nicht ganz vermieden werden. Am 18. Mai und 1. und 9. Septbr. steigen sie in eben so geringem Grade — an den resp. Tagen würde Ruhe am consequentesten beobachtet, die unsichtbare Verdunstung war also am Tage schon bedeutend herabgesetzt.

Eine andere Erscheinung, die ebenso auf den Einfluss der Tageszeit bezogen werden könnte, ist das Sinken der Perspirationsthätigkeit des Morgens gleich nach dem Aufstehen. Ich verweise auf die Curven des 15., 16., 17., 19. Mai und 2. Septbr. Alle Tage, an denen die Wägung um 7 Uhr, und darauf um 8 Uhr gemacht wurde, zeigen diese Remission; an den übrigen Beobachtungstagen sind für diese Stunden die Mit-

telwerthe eingesetzt worden, die durch gleichmässige Theilung der Wägungsgrösse durch die Zahl der Stunden des ganzen Zeitraumes, für welche die Wägung stattfand, erhalten wurden. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass in der mittleren Curve (III.) der ersten Ruheperiode diese Remission zwischen 7 und 9 Uhr nicht wahrzunehmen ist, sondern sich in diesem Zeitraume auf gleicher Höhe erhält. Was die Erklärung dieser so constanten Erscheinung betrifft, so ist sie wol darin zu suchen, dass die in der Bettwärme angeregte Perspiration durch den Act des Aufstehens und Ankleidens eine Unterbrechung erleidet, indem die Haut abgekühlt wird. Durch die an den Tag gebundene Thätigkeit jedoch wird sie bald wieder gehoben und erleidet die schon beschriebenen Schicksale des Tages.

Wir haben in dem Bisherigen das Verhalten der Perspiration in grösseren Abschnitten des Tages untersucht, und die Bedingungen und Einflüsse, von denen dasselbe abhängig ist, und die unserer äusseren Wahrnehmung leicht zugänglich sind, festzustellen uns bemüht. Es bliebe uns somit noch übrig, die Perspirationsthätigkeit innerhalb kürzerer Zeiträume, also während weniger, ja einzelner Stunden zu ermitteln. Man sollte a priori meinen, die Perspiration ginge unter gleichen äusseren Bedingungen, wie z. B. während des ruhigen Verhaltens, auch ganz gleichmässig von Statten; es würde also in der einen Stunde ganz eben so viel an unmerklichem Verlust geliefert, als in der nächst folgenden, in welchem der Körper sich ganz eben so in der Ruhe befand. Doch wir lernen auch in der Perspirationsthätigkeit eine grosse Abwechslung und Mannigfaltigkeit kennen. — Durch die Beobachtung des 1. September wurde ich auf diesen Umstand aufmerksam gemacht. Ich hatte mich an diesem Tage vollkommen ruhig verhalten und stündlich, ausgenommen zweier Male, wiegen lassen. Die Erhebungen und Remissionen folgten einander fast regelmässig. Die

am 2. Septbr. vorgenommene stündliche Controllwägung bestätigte meinen Befund des vorigen Tages vollkommen. Um nun meinen Körper wo möglich allen grösseren äusseren Einflüssen zu entrücken, vermied ich am 9. und 18. Septbr. jegliche Nahrungs- und Wasseraufnahme und wiederholte die stündliche Wägung. Das Resultat war dem des 1. und 2. Septbr. ganz entsprechend, dabei aber noch viel reiner und schärfer. Vergleichen wir schliesslich die Curven des 15., 16., 27., 28. Mai, wo die Wägungen allerdings nicht so vollzählig sind, so finden wir dasselbe Verhalten.

Gehen wir nun auf den Charakter dieses regelmässigen Auf- und Abschwankens des unsichtbaren Verlustes näher ein, so wäre zunächst hervorzuheben, dass weder die Erhebungen noch die Remissionen zu bestimmten Stunden des Tages sich zu wiederholen pflegen, sondern dass sich das Perspirationsquantum in einem bestimmten Zeitraume nach der Leistung in dem vorher angrenzenden Zeitraume zu richten scheint. Ist also der unsichtbare Verlust in einer Stunde gross gewesen, so wird er in der nächst folgenden gering ausfallen, und zwar wird die Differenz zweier Stunden um so auffallender sein, je höher die Perspirationsthätigkeit in der ersten gesteigert, oder je mehr sie herabgesetzt worden war. Bei der Bewegung finden wir diese Erscheinung in grossem Massstabe wieder.

Die graphische Darstellung des Perspirationsganges dient hier wieder zur deutlichen Veranschaulichung. Wir wollen, um Weitläufigkeiten und Wiederholungen zu verhüten, zunächst nur die Curve des 9. Septbr. näher ins Auge fassen, weil diese von äusseren Potenzen am wenigsten beeinflusst ist — und gleichzeitig die Curve des 18. Septbr., die unter ganz denselben äusseren Bedingungen zu Stande kam, zur Parallele heranziehen (V. und VI. Tab. 1). Am Morgen von 7—8 Uhr wurde ein Perspirationsquantum von 44 Grm. geliefert, in der darauf folgen-

den Stunde von nur 24 Grm. Um 10 Uhr war die Ausdünstung wieder bis auf 36 Grm. gestiegen, um 11 Uhr jedoch abermals, und zwar auf 17 Grm. gefallen. Um 12 Uhr erfolgte eine dritte Erhebung bis 37 Grm., die um 1 Uhr einer Remission bis auf 23 Grm. Platz machte. In dieser Weise ging das Auf- und Absteigen weiter, indem die Curve um 2 Uhr auf 27, um 3 Uhr auf 25, um 4 Uhr auf 13, um 5 Uhr auf 30, um 6 Uhr auf 26, um 7 Uhr auf 22, um 8 Uhr auf 25, um 9 Uhr auf 21, um 10 Uhr auf 18 und um 11 Uhr endlich auf 20 Grm. stand. In der Nacht habe ich die Schwankungen nicht weiter verfolgt. Die Mittelzahl der Perspiration für eine Stunde der Nacht überstieg die Abendhöhe (11 Uhr) um 4 Grm., da die Perspirationsthätigkeit, die durch das absolute Fasten und die unausgesetzt beobachtete Ruhe am Abend bedeutend herabgesetzt war, durch die Bettwärme wohl eine neue Anregung erhielt.

Am 18. Septbr. halten die stündlichen Schwankungen bis 1 Uhr Nachmittag fast gleichen Schritt, werden aber dann durch psychische Erregung in ihrer Regelmässigkeit unterbrochen. Es werden nämlich um 2 und 3 Uhr fast gleich grosse Perspirationswerthe geliefert; nachdem aber bis 6 Uhr eine Ausgleichung stattgefunden hat, geht die Perspiration in begonnener Weise wieder fort.

Was nun die Curve im Ganzen betrifft, so sehen wir sie vom Morgen bis zum Abend im stätigen Sinken begriffen, was sich an allen andern Curven der Ruheperiode, die jedoch von den drei Tages-Erhebungen unterbrochen werden, im Allgemeinen wieder findet.

Durch dieses Sinken der Leistungsfähigkeit scheint gleichsam eine Erschöpfung der Perspiration bezeichnet zu werden — eine Erschöpfung, die mit dem sinkenden Tage allmähig zunimmt und sich in ihrem gleichmässigen Wege des Herabstei-

gens nicht stören lässt, wenn sie auch durch Nahrungsaufnahme und andere Gründe auf einige Stunden Unterbrechung erleidet. Ferner das relative Verhältniss der einzelnen Schwankungen zu einander anlangend, wäre zu bemerken, dass die Senkungen und Hebungen bis Mittag und etwas darüber hinaus viel ausgeprägter, die Differenzen zwischen ihnen viel grösser sind, als gegen Ende des Tages. Diese Erscheinung liesse sich durch die fortgesetzte Dauer der Ruhe erklären, die einmal die Perspirationsleistung herabsetzen kann, dann aber auch grössere Schwankungen derselben auszugleichen scheint.

Dasselbe Bild finden wir am 18. Septbr. wieder. Hier vervollständigte ich meine Beobachtung noch dadurch, dass ich sie in den zweiten Fastentag bis 11 Uhr Vormittag fortsetzte. Entsprechend der Senkung des ersten Fastentages setzt sich diese regelmässig, nachdem die Perspiration in der Nacht (wie am 9. Septbr.) ein Wenig gestiegen war, am zweiten Tage fort. Die Hebungen mit den entsprechenden Senkungen lassen sich wieder nachweisen, erreichen aber lange nicht die Höhe derselben Stunden des vorhergehenden Tages; es hat mehr oder weniger eine Ausgleichung zwischen Remissionen und Erhebungen stattgefunden. Während am 18. Septbr. die mittlere Höhe der ersten vier Morgenstunden 31 Grm. beträgt, erreichen sie am 19. Septbr. nur die von 23,5 Grm.

Schliesslich muss uns auffallen, dass denjenigen Stunden, in denen die Remissionen stark ausfallen, Stunden zu folgen pflegen, in denen die Hebungen besonders hoch sind — und umgekehrt. Ich nenne hier die Remissionen um 11 und 4 Uhr, wo die Wägungen nur 17 und 13 Grm. ergaben, denen die Hebungen um 12 und 5 Uhr von 37 und 30 Grm. folgen. — Ebenso kann ich die geringe Erhebung um 2 Uhr (von 23 auf 27) und die noch geringere Senkung um 3 Uhr (auf 25) anführen, denen beiden, da sich die Perspiration zwei

Stunden hindurch auf einer ziemlich gleichen Höhe erhalten hat, eine um so bedeutendere Remission um 4 Uhr bis auf 13 hinab folgt.

Um ein analoges Beispiel am 18. Septbr. zu nennen, mache ich auf die Perspirationsgrösse von 40 und 39 Grm. um 2 und 3 Uhr Nachmittag aufmerksam, die als Reflex zwei auf einander folgende Senkungen auf 25 und von da auf 18 Grm. um 4 und 5 Uhr nach sich ziehen.

Eine Erklärung für diese wechselnde Leistung der Perspirationsthätigkeit zu finden, dürfte uns schwer fallen. Diese selbst legt uns klar an den Tag, wie viele innere und äussere Agentien thätig sein müssen, die unseren Sinnen gar nicht zur Wahrnehmung kommen und die uns darum auch völlig unbekannt sind. Die einzige Zuflucht bieten uns die Nervenflüsse — die allerdings wenig oder gar nichts zur Erklärung beitragen. Bei Betrachtung dieser Erscheinung müssen wir unwillkürlich an das Gesetz der Compensation denken, das auch auf Perspiration seine Anwendung zu finden scheint. Es ist gleichsam ein bestimmtes Quantum thierischen Wassers zur Verdunstung bestimmt; wird nun in irgend einem Zeitraume das diesem zuertheilte Pensum durch eine uns unbekanntere Ursache überschritten oder nicht erfüllt, so muss der nächste Zeitraum seine Leistung in entsprechendem Verhältniss herabsetzen oder erhöhen.

Diese Anschauung zu Grunde legend, glaube ich die Thatsache erklären zu dürfen, dass nach der langen Nachtruhe die Vormittags-Erhebung die höchste des Tages ist.

Das Verhalten der sensibelen Ausgabe des Körpers — des Urins — zu der insensibelen Perspiration übergehe ich hier, um es der Besprechung der Perspirationsverhältnisse in normalen Lebensverhältnissen folgen zu lassen, und dem Vergleiche

der sensibelen Ausgaben letzterer Periode bequemer unterwerfen zu können.

Es ist selbstverständlich, dass wir zur Versinnlichung der Perspirationsverhältnisse während der Dauer der normalen Lebensweise keine mittlere Curve zeichnen können. Die Gründe sind weiter oben bereits angegeben. Es muss vielmehr jeder Tag für sich betrachtet werden und nur das relative Verhältniss grösserer Abschnitte desselben könnte zur allgemeinen Verwerthung kommen. — Der leichteren Uebersicht wegen gebe ich auch hier

I. Tabelle der insensibelen Ausgaben <sup>1)</sup>.

Stunden.	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-7 für jede Stunde	pr. Tag.
Tag.																		
26. Mai	33,3	33,3	33,3	26	60	60	31	31	19	19	42	42	29,5	29,5	32,5	32,5	27,1	771
27. "	28	21	63,5	63,5	23	40	23,5	23,5	61,5	61,5	41	29	33,5	33,5	36	27	29,5	845
28. "	26	26	36	33	34	34	72,5	72,5	43	34	53	53	42	42	36	68	27,1	922
29. "	30	21	44	44	44	44	44	44	80	80	80	53	46	46	46	46	33,4	1059
30. "	30	31	51	30,3	30,3	30,3	26,5	26,5	38,5	38,5	85	85	20,5	20,5	55	55	28,6	883
31. "	38,5	38,5	35	35	87	87	41	41	32,5	32,5	45,8	45,8	45,8	45,8	79	79	28	1033
1. Juni	23,5	23,5	43,3	43,3	43,3	37,7	37,7	37,7	47,5	47,5	78	78	44	44	35	35	34	971
2. "	47	47	47	43,5	43,5	41	41	41	31	31	48,5	48,5	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	1010
3. "	41	41	43,5	43,5	45	45	43,5	43,5	47,5	47,5	59	59	95	95	43,1	43,1	43,1	1180
4. "	25	25	60	60	55	55	54	54	80	80	55	55	32,5	32,5	41,4	41,4	41,4	1137
5. "	11,5	11,5	40	40	35	35	48,3	48,3	48,3	27	13	13	50	50	50	37,6	37,7	1066
6. "	23,5	23,5	54	54	30	30	40	40	31,7	31,7	31,7	22	20	20	24,8	24,9	24,9	701
7. "	23,5	23,5	45	45	22,5	22,5	20	20	55	55	55	55	72,5	72,5	25	25	25	842
8. "	23	23	30,5	30,5	14	14	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	10	41	41	41	27,1	27,1	640
9. "	29	29	60,5	60,5	60,5	60,5	34,5	34,5	31,5	31,5	27,8	45	36	32	29,5	29,5	29,5	1118
10. "	13,5	13,5	22,5	22,5	27,5	27,5	37	37	33	33	23	23	56	56	34	34	34	705
11. "	24	24	29	29	29	29	34	34	34	47	25	25	31,7	31,7	31,7	26,4	26,4	746
12. "	22,5	22,5	35	35	19	19	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	29,6	29,6	939
13. "	18	18	23,5	23,5	38,5	38,5	37,7	37,7	37,7	53	27	47	10	10	32,9	32,9	32,9	749
14. "	51	51	51	51	51	51	30	30	30	30	30	30	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	971
15. "	30	30	30	30	30	30	21,7	21,7	21,7	23	23	22	22	22	21	21	21	567
3. Sept.	38	38	36	96	96	47	36	29	41	41	60	60	27	66,7	66,7	66,7	29,8	1083

\*) Diese, so wie die nächstfolgende Tabelle erlangte ich auf dieselbe Weise, wie die für die Ruheperiode.

II. Harntabelle.

Stunden.	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-7 für jede Stunde.	pr. Tag.
Tag.																		
26. Mai	26	26	26	26	49	49	53,5	53,5	31	31	45	45	35	35	32,5	32,5	55	1036
27. "	32,5	32,5	40,5	40,5	46	26,3	92,5	92,5	59	59	57,5	57,5	52,3	52,3	52,3	57,4	57,4	1547
28. "	39	39	37	35	35	35	44	44	55	55	58,5	58,5	57,5	57,5	16	46	80,4	1385
29. "	30	30	33,8	33,8	33,8	33,8	39	39	41,7	41,7	40	37	37	37	37	37	42,8	928
30. "	38,5	38,5	41,2	41,2	41,2	41,2	40	40	37,5	37,5	42,5	42,5	30	30	55	55	58,3	1118
31. "	37	37	37	37	30	30	45	45	44	44	43,8	43,8	43,8	43,8	27,5	27,5	29,3	850
1. Juni	28,5	28,5	40	40	40	35	30	30	37,5	37,5	47	47	35	35	37,5	37,5	43	930
2. "	42,6	42,6	42,6	37,5	37,5	58	46	46	54	54	77,5	77,5	70	70	44,5	44,5	44,5	1200
3. "	20	20	21,5	21,5	27,5	27,5	17,5	17,5	35	35	35	35	30	30	27	27	27,5	647
4. "	22,5	22,5	22,5	22,5	20	20	26	26	28	28	34	34	37	37	40	40	41,5	792
5. "	25	25	21,3	21,3	21,3	21,3	30,7	30,7	30,7	43	20	20	25,3	25,3	25,3	30,2	30,2	658
6. "	25	25	23,8	23,8	23,8	23,8	26	26	28,3	28,3	28,3	19	22,5	22,5	28	28	52,5	822
7. "	25	25	79	79	78	78	40	40	126,3	126,3	126,3	126,3	55	55	48	48	48	1539
8. "	35	35	32	32	155	155	166	166	70	70	70	70	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	1676
9. "	30	30	54,5	54,5	54,5	54,5	29	29	48	48	42,5	42,5	45	45	40	35,6	35,6	967
10. "	30	30	34	34	137,5	137,5	202,5	202,5	55	55	65	65	45	45	48	48	70,9	1793
11. "	36	36	33,8	33,8	33,8	33,8	43,3	43,3	43,3	58	50	50	43,3	43,3	43,3	56,9	56,9	1137
12. "	36	36	35	35	25,6	25,6	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	46,1	46,1	1499
13. "	30	30	60	60	390	137	53,3	53,3	53,3	57,5	57,5	98	60	60	35	35	56,9	1725
14. "	51	51	51	51	51	51	171	171	77	77	77	77	62,5	62,5	62,5	62,5	82,9	1869
15. "	47,5	47,5	100	100	100	100	111,7	111,7	111,7	95	95	170	53,5	53,5	40	40	85	2057
3. Sept.	56	56	115	43	43	46	48,5	48,5	46	46	51	51	45	80	80	80	55,6	1380

Faeces wurden an jedem Tage durchschnittlich 71 Grm. entfernt.

III. Tabelle der gesamten täglichen Einnahmen und Ausgaben.

Stun./en.	Einnahmen			Sensib. Ausgaben für		Insensibele Ausgaben für		Schwankungen des Körpergewichts		Auf 1 Kgrm. Körpergewicht.		
	24 St.	1 St.	Menge d. Waas-stands.	24 St.	1 St.	24 St.	1 St.	24 St.	1 St.	Einnahmen	Sensibele Ans-gaben	Insensibele Aus-gaben
26. Mai	2621	109,2	2287	1117	46,5	771	32,1	49,510	50,895	0,0515	0,0529	0,0151
27. "	2335	97,3	1945	1595	66,5	845	35,2	50,115	50,811	0,0459	0,0466	0,0166
28. "	2105	87,7	1759	1499	62,5	922	38,4	49,790	50,696	0,0415	0,0423	0,0182
29. "	2178	90,8	1830	928	38,7	1059	44,1	49,679	50,570	0,0431	0,0438	0,0209
30. "	2078	86,6	1741	1233	51,4	883	36,8	49,845	50,645	0,0410	0,0417	0,0174
31. "	1887	78,8	1593	990	41,3	1033	43,0	49,780	50,371	0,0375	0,0379	0,0205
1. Juni	2540	105,8	2193	930	38,8	971	40,5	49,840	50,765	0,0500	0,0510	0,0191
2. "	1363	56,8	1088	1330	55,4	1010	42,0	49,420	50,570	0,0270	0,0276	0,0200
3. "	1687	70,3	1398	702	29,3	1180	49,2	49,210	49,943	0,0338	0,0343	0,0236
4. "	2384	99,3	2117	915	38,1	1137	47,4	49,206	49,935	0,0477	0,0484	0,0228
5. "	1649	68,7	1538	824	34,3	1066	41,4	49,210	49,520	0,0333	0,0335	0,0215
6. "	1267	52,8	1160	107	822	701	29,2	49,000	49,808	0,0254	0,0259	0,0168
7. "	2016	84,0	1834	182	1569	842	35,1	48,590	49,398	0,0408	0,0415	0,0170
8. "	2309	96,2	2077	1748	72,8	640	26,7	48,498	49,075	0,0471	0,0476	0,0130
9. "	1972	82,1	1703	1062	44,3	1118	46,6	48,280	48,935	0,0403	0,0409	0,0228
10. "	2908	121,0	2505	1793	74,7	705	29,4	48,590	49,488	0,0588	0,0598	0,0142
11. "	2175	90,6	1814	1220	50,8	746	31,1	48,794	49,620	0,0438	0,0446	0,0150
12. "	3265	136,0	2833	1499	62,5	939	39,1	49,198	50,186	0,0651	0,0664	0,0187
13. "	2622	109,2	2166	1887	78,6	749	31,2	49,670	50,524	0,0519	0,0528	0,0148
14. "	3196	133,2	2845	2034	84,0	971	40,5	49,855	50,255	0,0636	0,0641	0,0193
15. "	2808	117,0	2397	2057	85,7	567	23,6	50,018	50,712	0,0554	0,0561	0,0112
3. Sept.	2521	105,0	2126	1380	57,5	1083	45,1	54,639	55,730	0,0452	0,0462	0,0194

Was zunächst meine mittlere Perspirationsgrösse während der Zeit der normalen Lebensverhältnisse betrifft, so beträgt diese 40,3 Grm. in einer Stunde oder 967,2 Grm. für den Tag. Diese Ausgabe schliesst natürlich ausser dem Wasser neben den Gasen von geringerem Belange auch die Kohlensäure in sich, die bei den Gewichtsverlusten jedes Mal in Rechnung gebracht werden muss — Vergleichen wir beiläufig die von Vierordt gegebenen Tagescurven der CO<sub>2</sub> ausscheidung mit den von uns gefundenen Tagescurven der Gesamtperspiration, wie sie uns besonders in der Ruheperiode entgegengetreten, so finden wir zwischen beiden eine grosse Aehnlichkeit. Die höchsten Spitzen der CO<sub>2</sub> ausscheidung fallen auf die zweite bis dritte Stunde nach den Mahlzeiten — also mit den Tages-Exacerbationen der Gesamtperspiration zusammen. Wir dürfen uns somit nach den bisherigen Beobachtungen den Schluss erlauben, dass die CO<sub>2</sub> ausscheidung mit der Gesamtperspiration in gleichem Verhältniss steigt und fällt.

Zur näheren Einsicht führe ich hier die von Vierordt für die einzelnen Stunden des Tages gefundenen Mittel der ausgehauchten Kohlensäure an:

Stunde der Beobachtung.	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Menge der in 1 Min. ausgeathmeten CO <sub>2</sub> in CC.	261	251	276	241	276	291	276	261	251	236	226

Von grossem Interesse ist uns zunächst das Verhalten der Perspiration während der Ruhe- und Bewegungszeiten dieses Zeitraumes einmal zur mittleren Leistung desselben, und zweitens zu einander. Um zu diesem Zwecke zu gelangen, musste ich die Ruhezeiten von denen der Bewegung genau sondern, ferner Momente der psychischen Erregung, des Unwohlseins u. s. w., die auch die Perspirationswerthe zu steigern pflegten, ausscheiden und dann die Mittelgrössen suchen.

Ich erhielt folgende Perspirationswerthe:

	Perspirations- Mittel für 1 Stunde.	Gesamt- Mittel (40,3) = 1.	Steigen und Sinken in Procenten.
1. Für die gesammte Zeit der normalen Lebensweise . . . . .	40,3	1,00	± 0
2. Für die Ruhezeiten derselben . .	30,4	0,75	— 25
3. Für die Bewegungszeiten derselben	63,8	1,58	+ 58
4. Für die Nacht derselben . . . .	29,2	0,72	— 28

Wir sehen also eine bedeutende Differenz in der Perspirationsleistung der Ruhe- und der Bewegungszeiten bei normaler Lebensweise stattfinden. Sie beträgt bei mir im Mittel 83<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. In Bezug auf das Gesamtmittel dieses Zeitraumes sehen wir das Mittel der Ruhezeiten um 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> fallen, das der Bewegungsmomente um 58<sup>0</sup>/<sub>0</sub> steigen. In den Nächten wird an unsichtbarer Ausgabe am wenigsten geleistet — 28<sup>0</sup>/<sub>0</sub> unter dem Gesamtmittel — jedoch immer noch mehr als im Mittel in der Ruheperiode (27,2).

Bei ruhiger Lebensweise sahen wir die Perspirationsleistung, die am Ende des Tages bedeutend gesunken war, sich in der Nacht — wahrscheinlich durch die Bettwärme — heben, oder doch eine durchschnittlich gleiche Höhe mit der der Abendperspiration behaupten. Bei stattgehabter Bewegung dagegen ist die unsichtbare Ausgabe des Tages durchschnittlich auf einem viel höheren Niveau als in der Ruhe, und die Wirkung der Nacht wird dann vorzüglich eine auf die Hautthätigkeit deprimirende sein, indem die Ruhe jetzt verhältnissmässig viel mächtiger in Wirkung tritt als die Bettwärme. Darum sehen wir denn auch fast bei allen Curven die Linien, die das Verhalten der Nachtperspiration bezeichnen, abfallen — und zwar um so steiler, je grösser die Ausgabe bis zum Eintritt der Nachtruhe war.

Nach der ruhigen Nacht gestaltet sich der folgende Morgen ganz wie in der Ruheperiode; es fällt nämlich die Perspiration fast regelmässig in der Morgenstunde gleich nach dem Aufstehen.

Nach drei Tages-Erhebungen, wie sie uns in der Ruheperiode von der aufgenommenen Nahrung abhängig, entgegen traten, lassen sich in der Periode der normalen Lebensweise nur sehr unvollkommen oder gar nicht wiederfinden. Die Bewegung als viel mächtigere Einwirkung hat sie verwischt, oder vollkommen in den Hintergrund gedrängt.

Zur näheren Einsicht in die Verhältnisse der einzelnen Tage verweise ich auf mein Tagebuch.

## II.

### Ergebnisse der Hygrometer-Untersuchung.

Bevor ich mich zu den Resultaten der Hygrometermessung wende, lasse ich eine kurze Beschreibung des Apparates, so wie der Anwendungsweise desselben vorausgehen.

Die Construction des Condensations-Hygrometers, dessen ich mich nach dem Vorgange Prof. Weyrichs bediente, beruht auf dem Daniell-Regnault'schen Princip<sup>1)</sup> und hat folgende Zusammensetzung (cf. Tab. 2). Ein Trinkglas zu einem parallel abgekürzten Kegel geschnitten, ist an seiner oberen (ca. 46<sup>mm</sup>) und unteren Grundfläche (ca. 58<sup>mm</sup> im Durchmesser) genau abgeschliffen, und gestattet auf einer Ebene einen hermetischen Verschluss. Am oberen Rande des abgekürzten Kegels (A) — Glasglocke — ist ein breiter Metallreifen aufgekittet,

1) Annales de Chimie et de Physique. S. III. Tome 15. p. 129 ff.

welcher einem Metalldeckel (B) hermetischen Verschluss und leichte Beweglichkeit gestattet. Dieser Deckel wird nahe dem Centrum von zwei etwa 4<sup>mm</sup> von einander entfernten Oeffnungen durchbohrt, die ungleiche Dimensionen (etwa 16 u. 22<sup>mm</sup> im Durchmesser) haben und mit Kork ausgefüllt sind. Die kleinere (C) nimmt ein Thermometer (II) auf, dessen Kugel frei in die Glocke hineinreicht. — Die grössere Oeffnung (D) nimmt eine dünnwandige hermetisch schliessende Glasröhre (E) von beliebiger Länge (beiläufig 40—50<sup>mm</sup>) auf, dessen in die Glocke hineinragender Rand so abgeschliffen ist, dass eine dünnwandige fingerhutförmige Metallkapsel (F) auf demselben hermetisch schliessend passt, aber auch leicht entfernt werden kann. Die Kapsel ist vergoldet und gut polirt. In den Raum dieser Kapsel ragen durch die Glasröhre, gehörig fixirt, folgende Theile des Apparates hinein: 1) ein Thermometer (I), dessen Kugel den Boden der Kapsel fast erreicht. 2) Zwei Röhrchen (von Glas oder Metall und etwa 1,5—2<sup>mm</sup> im Durchmesser), die so weit wie die Thermometerkugel reichen. — Das eine endet oben in einen Trichter (G) und dient dazu, eine bestimmte Menge Aether aus einer Spritzflasche in den Kapselraum zu leiten. Die Aethermenge beträgt für die Grösse dieses Apparates ca. 1 Cc. Das andere Röhrchen (H) ragt auch über die Glasröhre und geht in ein 2—3 Fuss langes elastisches Rohr über, durch welches Luft eingeblasen werden kann. Die Thermometer sind nach Celsius in halbe Grade eingetheilt.

Der Umfang der zu untersuchenden Hautfläche wird durch den Umfang der Glasglocke gegeben. Der bequemste und beste Ort der Application ist nach Prof. Weyrich's genauer Auseinandersetzung die Subclaviculargegend, weil diese in histologischer sowohl als auch functioneller Beziehung einen mittleren Zustand des Hautsystems repräsentirt.

Was die Zeitdauer der Beobachtung betrifft, so musste die von Prof. Weyrich festgesetzte Applicationszeit von drei Minuten eingehalten werden, um einen Vergleich beider Beobachtungsreihen zu ermöglichen.

Vor der Application des Apparates an die Haut wird der Feuchtigkeitsgrad des Aufenthaltsraumes bestimmt dadurch, dass man mittelst einer mattgeschliffenen Glasplatte die im Apparat enthaltene Luft absperrt, darauf die erwähnte Quantität Aether in den Kapselraum einspritzt, und bei richtiger Einstellung gegen das Licht so lange durch das Rohr Luft einbläst, bis der Thaubeschlag der Kapsel zu erscheinen beginnt. Dieser Moment muss (wozu freilich einige Uebung gehört) mit grosser Schärfe erfasst und zugleich der Temperaturgrad abgelesen werden, den die rapid sinkende Quecksilbersäule beim ersten Auftreten des Beschlages anzeigt. Zur Ermittlung des Grades der Hautperspiration verfährt man in ganz ähnlicher Weise. Unmittelbar vor der Application wird das Thermometer II auf den Temperaturgrad des Zimmers gestellt; das Thermometer I etwas höher, damit man nach der Einspritzung des Aethers das Sinken des Quecksilbers bequemer verfolgen kann. Hat nun der Apparat  $2\frac{3}{4}$  Minuten hermetisch schliessend an der Haut verweilt, so wird der Aether eingespritzt und nach Ablauf der dritten Beobachtungsminute ist die ganze Untersuchung beendet. Durch sie werden zwei Thermometerwerthe, Thaupunkt und Temperaturgrad des Glockenraumes erlangt. Letzterer wird an dem frei hängenden Thermometer (II) unmittelbar nach vollendeter Thaupunktbeobachtung abgelesen, und wird als ein combinirter Ausdruck betrachtet, dessen einer Factor die von der Hautfläche gegen die frei in die Glasglocke ragende Thermometerkugel gerichtete Strahlung, dessen anderer die durch Mittheilung von der Hautfläche an die über derselben lagernde Luftschichten bis zur Kugel vordringende Wärme

ist. Aus Mangel an Raum verweise ich in Bezug auf die Einzelheiten und die Entwicklung des Principis auf Prof. Weyrich's Werk (p. 28 50).

Das Condensations-Hygrometer nun giebt uns ein Mittel in die Hand, die unsichtbare Wasserverdunstung der Haut, getrennt von der der Lungen zu beobachten. Die Aufgabe dieses Abschnittes ist es nun, in einer Vergleichung der Ergebnisse der Hautperspiration mit denen der Gesamtperspiration ein Prüfungsmittel der oben erwähnten Methode zu erzielen.

Um hier zunächst ganz im Allgemeinen zu untersuchen, ob die Hautperspiration mit der Gesamtperspiration gleichen Schritt hält oder nicht, stelle ich hier die Mittelwerthe der verschiedenen Perioden beider Untersuchungsreihen einander gegenüber. Die mittlere Grösse meiner Hautperspiration bei normaler Lebensweise beträgt 7,40, bei ruhigem Verhalten mit reichlicher Diät 6,03, bei ruhigem Verhalten mit schmaler Diät 5,89. Diesen Werthen die Grössen der Gesamtperspiration gegenüber gestellt, erhalten wir folgende übersichtliche Tabelle:

	Normale Lebensweise	Ruheperiode mit normaler Diät.	Ruheperiode mit schmaler Diät.	Normale Lebensweise = 1.		
				Normale Lebensweise.	Ruhe, normale Diät.	Ruhe, schmale Diät.
Wägungsmittel.	40,3	35,3	27,2	1	0,88	0,67
Hygrometermittel.	7,40	6,03	5,89	1	0,81	0,80

Anmerkung: Leider war ich anfänglich nicht in der Lage, die gleichzeitige Beobachtung mittelst des Condensations-Hygrometers während der Zeit des ruhigen Verhaltens mit normaler Diät vorzunehmen. — Um diese Lücke einigermaassen auszufüllen, verhielt ich mich am 8. und 9. October anhaltend ruhig, erhielt durch Heizung die Temperatur des Zimmers in möglichst gleicher Höhe mit der des Sommers, und nahm ein normales Quantum Speise zu mir. Das Resultat steht verzeichnet in der Rubrik „Ruheperiode mit normaler Diät.“

Vorstehende Tabelle ist uns ein Beweis dafür, dass Gesamt- und Hauptperspiration im grossen Ganzen gleichen Schritt halten. Die Gesamtperspiration unter normalen Lebensverhältnissen fällt bei ruhigem Verhalten mit reichlicher und mit schmaler Diät in dem Verhältniss von 1 : 0,88 : 0,67; die Hautperspiration bei denselben äusseren Bedingungen dagegen wie 1 : 0,81 : 0,80. Aus diesen Verhältnisszahlen scheint hervorzugehn, dass letztere durch die Nahrungsaufnahme viel weniger beeinflusst wird, als die Gesamtperspiration, die unter denselben verschiedenen Einwirkungen viel grössere Differenzen aufzuweisen hat.

Dem selben Grunde, der mich bei der Bearbeitung der Wägungen leitete, folgend, beginne ich die Besprechung der Hygrometermessungen mit der Betrachtung der Ruheperiode bei gleichzeitig schmaler Diät.

Die Beobachtungen — für diese Periode 141 an der Zahl — wurden meist stündlich gemacht. In der grössten Mehrzahl wiederholte ich jede der Controlle wegen sogleich ein oder zwei Mal, und zog aus ihnen das Mittel. Wie ich es im ersten Abschnitte gethan, wende ich mich auch hier zuerst der Nahrungsaufnahme zu, um den Einfluss derselben auf die Tagescurve der Hautthätigkeit zu ermitteln. Die mittlere Curve dieser Periode (VII, Tab. 1) construirte ich aus allen 8 Tagen, da die Beobachtungen regelmässig und zahlreich vorhanden waren; nur wenige Stunden, an denen Bewegung oder psychische Erregung stattgefunden hatte, wurden eliminirt.

Abgesehen von den kleineren, in jeder Stunde sich bemerkbar machenden Schwankungen, betrachten wir hier grössere, mit der mittleren Curve der Wägungen correspondirende Zeitabschnitte und bestimmte Stunden des Tages. Der Vergleich wird uns leichter gelingen, wenn wir die betreffenden Stunden beider Beobachtungsreihen einander gegenüber stellen und die

Werthe auf die Einheit ihrer resp. mittleren Perspirationsgrößen reduciren.

	Perspirationsmittel der Beob. periode.	Stunden des Tages.									
		7	9	11	1	3	5	7	9	11	
Gesamtperspiration	27,2=1	0,81	0,81	1,17	1,28	1,09	1,13	0,94	1,05	0,99	
Hautperspiration .	5,89=1	1,01	0,98	0,96	1,06	1,02	0,95	0,92	1,08	1,03	

Procentiges Auf- und Absteigen.

Gesamtperspiration	27,2=1	1-19	1-19	1+17	1+28	1+9	1+13	1-6	1+5	1-1
Hautperspiration .	5,89=1	1+1	1-2	1-4	1+6	1+2	1-5	1-8	1+8	1+3

Differenzen beider Reihen.

Gesamtperspiration				+21	+22	+7	+18	±2		
Hautperspiration .		+20	+17						+3	+4

Was nun die Beobachtungsreihe mit dem Hygrometer — Hautperspiration — betrifft, so lässt sich auch hier der Einfluss der Nahrungsaufnahme nicht verkennen, wengleich sich die drei Tages-Steigerungen nicht so deutlich markiren, wie bei der Gesamtperspiration. Nach dem Frühstück (9 Uhr) sehen wir diese sich um 17% und um 1 Uhr 28% über das Mittel steigern. Die Hautperspiration dagegen macht von 7 Uhr Morgens verschiedene kleine Schwankungen, hält sich um 7 Uhr 1% über dem Mittel, um 8 und 9 Uhr 2—4% unter demselben, befindet sich um 10 Uhr gerade auf der Höhe des Mittels, fällt um 11 Uhr wieder 4% und steigt dann bis 1 Uhr 6% über das Mittel. Die Gesamtperspiration erlangt also, nachdem sie von 7—1 Uhr einigermassen gleichen Schritt mit der Hautperspiration gehalten, um 11 Uhr über diese ein

Uebergewicht von 21% und um 1 Uhr von 22%. Nach dem Mittagmahl gleichen sich die Differenzen mehr aus — um 3 Uhr ist ein Uebergewicht auf Seiten der Gesamtperspiration von nur noch 7%. Um 5 Uhr entfernen sich die Größen nochmals um 18%, und am Abend gleicht sich die Differenz endlich ganz aus, und macht einem Uebergewicht auf Seiten der Hautperspiration Platz. Um 7 Uhr nämlich ist die Gesamtperspiration 6%, die Hautperspiration 8% unter dem resp. Mittel; um 9 Uhr erhebt sich letztere 8% über das Mittel und erlangt über den gesammten unsichtbaren Körperverlust ein Uebergewicht von 3%. Auf Seiten der Gesamtperspiration findet nun bis zum andern Morgen ein stätiges Sinken, auf Seiten der Hautausdünstung ein eben so stätiges Ansteigen statt. Die genaueren Procentverhältnisse dieser Tagesabschnitte folgen später.

Es haben sich also durch die Hygrometermessung die drei Tageserhebungen entsprechend den durch die Körperwägungen gefundenen, nachweisen lassen, wenn auch das relative Verhältniss derselben zu einander nicht ganz dasselbe ist. In Berücksichtigung der Gesamtperspiration sahen wir die höchste Erhebung vor dem Mittagmahl um 1 Uhr (28% über dem Mittel). Die Nachmittagserhebung war eine sehr unbedeutende, sie nahm sich wie eine kleine Schwankung in der allmäligen Senkung — von 1—7 Uhr — aus. Die schwächste Steigerung hatten wir am Abend um 9 Uhr (5%).

Die Hautperspiration dagegen gehalten, unterscheidet sich in sofern, als die Abendsteigerung im Laufe des Tages die höchste ist (8% über dem Mittel) also 2% höher als die Vormittagserhebung. Die Nachmittagserhebung verhält sich ganz wie die durch die Körperwägung erlangte — sie ist auch eine sehr unbedeutende.

Um den Einfluss der reichlichen Nahrungsaufnahme auf die Hautthätigkeit besser verfolgen zu können, gebe ich hier die stündlichen Mittelwerthe des 8. und 9. October.

Stunden.	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Durchschnittswerthe d. Perspiration . . . . .	5,99	4,60	5,38	5,95	6,31	6,32	6,46	6,11	6,27	5,88	6,93	6,24	5,97	6,08	6,44	6,19	5,49
Perspirat.mittel (6,03) = 1	0,99	0,76	0,89	0,99	1,05	1,05	1,07	1,01	1,04	0,98	1,15	1,03	0,99	1,01	1,07	1,03	0,91
Procentiges Auf- u. Absteigen	1-1	1-24	1-11	1-1	1+5	1+5	1+7	1+1	1+4	1-2	1+15	1+3	1+1	1+1	1+7	1+3	1-9

Vergleichen wir die durch die Nahrungsaufnahme bedingte Tagescurve der Hauptperspiration mit den von Prof. Weyrich erlangten Resultate — so fällt uns zunächst auf, dass das procentige Steigen nach den Mahlzeiten (nach dem Mittagmahl 41%) bei letzterem viel bedeutender ist, als bei mir (nach dem Mittagmahl 15%). Die Differenz lässt sich jedoch nahezu beseitigen, wenn man berücksichtigt, dass Prof. Weyrich die Perspirationswerthe auf die Einheit des Nüchternheitswerthes reducirt, ich dagegen auf die Einheit des Gesamtmittels des Tages.

Des besseren Vergleiches wegen habe ich oben stehende Tabelle auf die Einheit des mittleren Nüchternheitswerthes reducirt und die von Prof. Weyrich gefundenen Resultate folgen lassen:

Stunden.	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Durchschnittswerthe d. Persp. . . . .	5,99	4,60	5,38	5,95	6,31	6,32	6,46	6,11	6,27	5,88	6,93	6,24	5,97	6,08	6,44	6,19	5,49
Persp.mittel d. Nüchternheitsperiode (4,99) = 1 . . . . .	1,20	0,92	1,08	1,19	1,26	1,27	1,29	1,22	1,26	1,18	1,39	1,25	1,20	1,22	1,29	1,24	1,10
Procentiges Auf- und Absteigen	1+20	1-8	1+8	1+19	1+26	1+27	1+29	1+22	1+26	1+18	1+39	1+25	1+20	1+32	1+29	1+24	1+10

Den Stunden von 9 bis 1 Uhr entsprechen die von Prof. Weyrich aufgestellten vier Stunden nach dem Milchfrühstück — Die dort verzeichnete Tabelle ist folgende:

Stunden nach dem Frühstück.	Nüchternheitswerth.	1.Stunde.	2.Stunde.	3.Stunde.	4.Stunde.
Zahl der Beobachtungen . . . . .	99 B.-Tage	57	46	8	8
Durchschn.werthe der Persp. . . . .	2,72	2,87	2,82	2,54	3,03
Procentiger Unterschied . . . . .	1,00%	1+6%	1+4%	1-6%	1+11%

Die auf die Mittagmahlzeit sich beziehende Tabelle ist folgende:

Stunden nach der Hauptmahlzeit.	Nüchternheitswerth.	1.Stunde.	2.Stunde.	3.Stunde.	4.Stunde.	5.Stunde.	6.Stunde.	7.Stunde.
Zahl der Beobachtungen . . . . .	295 Tage	93	70	70	96	81	89	46
Durchsch.-werthe der Persp. . . . .	2,80	3,24	3,46	3,86	3,95	3,67	3,54	3,34
Procentiger Unterschied . . . . .	1,00%	1+16%	1+24%	1+38%	1+41%	1+31%	1+26%	1+19%

Die auf die Abendmahlzeit sich beziehende Tabelle ist folgende:

Stunden nach der Abendmahlzeit.	Nüchternheitswerth.	1.Stunde.	2.Stunde.	3.Stunde.	4.Stunde.
Zahl der Beobachtungen . . . . .	311 Tage	97	120	82	72
Durchsch.-werthe der Persp. . . . .	2,76	3,61	3,93	3,69	3,55
Procentiger Unterschied . . . . .	1,00%	1+31%	1+42%	1+34%	1+29%



Wie uns der Anblick der Curve (VIII.) sofort belehrt, fehlen in der Periode des absoluten Fastens die charakteristischen Erhebungen, wie sie durch regelmässige Nahrungsaufnahme hervorgerufen werden. Wichtig ist hier wiederum das Verhältniss der Haut- zur Gesamtperspiration. Es wäre überflüssig und weitläufig, wollte ich jede Stunde beider Reihen nochmals wiederholen und vergleichen — die oben gegebenen tabellarischen Uebersichten reichen hin. Was uns in der Zeit der Ruheperiode auffallen musste, macht sich auch hier wieder bemerkbar; es scheint nämlich die Gesamtperspiration mit der Hautausdünstung in der Energie zu alterniren. Fassen wir die Tabelle der Differenzen beider Reihen näher ins Auge, so sehen wir dieses Alterniren einmal fast stündlich vor sich gehen, zweitens aber auch sich auf grössere Abschnitte des Tages beziehen; denn die Gesamtperspiration extravagirt am Tage bedeutend, und tritt am Abend, und besonders zur Nachtzeit der Hautperspiration gegenüber in den Hintergrund. Ein ganz ähnliches Bild lieferte uns die Ruheperiode bei gleichzeitig schmäler Diät.

Die Differenzen nun, die wir beim Vergleich der Wägungs- und Hygrometerresultate erhalten, müssen wir wie oben auseinandergesetzt auf die Ausgaben der Lungen (Wasser- und Kallensäure) beziehen. Diese Ausgaben der Lungen gestalten sich so, dass sie entsprechend den Tages-Steigerungen (Nahrungsaufnahme) am bedeutensten sind. Dass die  $CO_2$ -ausscheidung der Lungen in eben diesen Stunden am lebhaftesten vor sich geht (Vierordt) haben wir weiter oben anzudeuten schon Gelegenheit gehabt. Die näheren Zahlenverhältnisse sind aus den von mir gegebenen Zusammenstellungen der Perspirationswerthe und deren Differenzen ersichtlich

Anmerkung. In Bezug auf die vorliegende Tabelle der Differenzen ist noch zu bemerken, dass die Summe der Zahlen, die das Ueberwiegen der Gesamtperspiration anzeigen, der Summe eben der Zahlen, die das Ueberwiegen der Hautperspiration bezeichnen, fast ganz gleichkommt. Auf Seiten der ersteren ist ein

geringer Ueberschuss von 23%, welcher auf jede Stunde des Tages vertheilt, weniger als 1% ausmacht. Wir dürfen somit behaupten, das Gesamt- und Hautperspiration bei ruhigem Verhalten und absolutem Nahrungsmangel nahezu gleichen Schritt halten.

Wir hatten weiter oben Gelegenheit, das Verhalten der Hauptperspiration während der Nacht kurz anzudeuten, und wenden uns jetzt zu dessen genauerer Beantwortung, indem wir dasselbe dem Verhalten der Gesamtperspiration gegenüber stellen. Wie wir im ersten Abschnitte sahen, sank die mittlere Curve der Ruheperiode in der Nacht — von 11 Uhr ab — stätig (von 27 auf 22) — Ganz das Gegentheil sehen wir in der mittleren Curve der Hautperspiration dieser Periode stattfinden; hier erhebt sich die Linie von 11 Uhr ab unter kleinen Schwankungen von 6,07 bis 6,40. Stellen wir uns wieder beide Reihen mit Berücksichtigung der resp. mittleren Perspirationswerthe zusammen, so erhalten wir folgende Tabelle:

	Perspirationsmittel.	Abend 11 Uhr.	Morgen 7 Uhr.	Perspirationsmittel = 1.		Procentiges Steigen und Fallen.
				Abend 11 Uhr.	Morgen 7 Uhr.	
Gesamtperspiration .	27,2	27	22	0,99	0,81	- 18%
Hautperspiration . . .	5,89	6,07	6,40	1,03	1,09	+ 6%

Ein ganz ähnliches Bild liefert uns der 18. Septbr., dessen tabellarische Uebersicht wir hier folgen lassen:

	Perspirationsmittel.	Abend 11 Uhr.	Morgen 7 Uhr.	Perspirationsmittel = 1.		Procentiges Steigen und Fallen.
				Abend 11 Uhr.	Morgen 7 Uhr.	
Gesamtperspiration .	28,1	40	24	1,42	0,85	- 57%
Hautperspiration . . .	4,31	4,38	4,98	1,02	1,16	+ 14%



Indem ich mich zur Betrachtung der Hautthätigkeit während der Zeit der normalen Lebensweise wende, muss ich vorausschicken, dass mich hier dieselben Gründe die ich im ersten Abschnitte anführte, verhindern, eine mittlere Curve dieser Zeit zu construiren. Es muss vielmehr jeder Tag einzeln betrachtet und die Resultate der Hygrometermessung den Körperwägungen des resp. Tages gegenübergestellt werden. Es würde mich zu weit führen, wollte ich diesen Gang der Untersuchung einschlagen; ich beschränke mich vielmehr darauf, das Verhalten der Hauptperspiration während der Bewegungs- und Ruhezeiten dieser Periode zu ermitteln. Zu diesem Zwecke müssen wir, wie wir es im ersten Abschnitte für die Gesamtperspiration gethan haben, die Beobachtungen in den betreffenden Zuständen sondern, und aus ihnen die Mittelwerthe berechnen.

Folgende Tabelle giebt dieselben:

	Mittlerer Perspirationwerth			Mittelwerthe d. norm. Per. = 1.		
	der Periode des normalen Verhaltens.	der Ruhezeiten.	der Bewegungszeiten.	Periode des normalen Verhaltens.	Ruhezeiten.	Bewegungszeiten.
Gesamtperspiration .	40,3	30,3	63,8	1	0,75	1,58
Hauptperspiration . .	7,40	6,40	11,30	1	0,86	1,53

Bei normaler Lebensweise sinkt die Gesamtperspiration in den Ruhezeiten um 25% unter das Mittel — steht also höher als in der Periode des möglichst ruhigen Verhaltens mit gleichzeitig schmalen Diät (27,2). In der Zeit der Bewegung erhebt sie sich durchschnittlich um 58% über das Mittel. Die Perspirationsleistung in der Bewegung, wie diese im Gange des normalen Lebens ausgeführt wird, übertrifft die der Ruhezeiten um 83%, die der Ruheperiode mit schmalen Diät nahezu um das Doppelte.

Die Hautperspiration dagegen sinkt in den Ruhezeiten des normalen Verhaltens durchschnittlich nur 14% unter, und erhebt sich bei Bewegung 53% über das Mittel. Die Ausdünstung der Haut in den Bewegungszeiten übertrifft also die während der Ruhe um 67%. Die Schwankung ist hier um 16% geringer, als bei dem gesammten unsichtbaren Verlust (83%). Dieser Ueberfluss der Gesamtperspiration von 16% muss nothwendig auf die Lungen bezogen werden. — Aus vorliegender Tabelle entnebmen wir ferner, dass die Perspiration während der Ruhezeiten der normalen Lebensweise ein lebhaftere ist, als in der zu Anfang dieses Abschnittes beschriebenen Ruheperiode. Das Verhältniss letzterer zu ersterer ist bei mir in Berücksichtigung der Gesamtperspiration wie

$$27,2 : 30,3 \text{ oder wie } 1 : 1,11$$

in Berücksichtigung der Hautperspiration wie

$$5,89 : 6,40 \text{ oder wie } 1 : 1,09.$$

Prof. Weyrich hat die verschiedenen Grade der Bewegung genau geschieden, und die Leistung der Hautthätigkeit in ihnen gesondert betrachtet (p. 186). Meiner Arbeit fehlen diese graduellen Unterschiede, da ich nur die mittlere Leistung der Hautausdünstung während der Bewegung berechnete und dem Vergleich mit der Gesamtperspiration in denselben Verhältnissen unterwarf. Es ist darum der unmittelbare Vergleich nicht zulässig. Die mittlere Procenthöhe der verschiedenen Bewegungsgrade bei Prof. Weyrich stimmt mit der meinen nahezu überein. Die von ihm gefundenen procentigen Unterschiede zwischen der Ruheperiode und den verschiedenen Graden der Bewegung, deren Mittel ich nur bei meinen Beobachtungen verwandte, sind folgende:

	Durchschnittswerthe.
Ruhiges Verhalten . . . . .	1,00%
leichte Muskelation . . . . .	1+2%
erhitzende Muskelation . . . . .	1+77%
Vorboten von Schweiss . . . . .	1+116%.

Das aus diesen verschiedenen Bewegungsgraden gezogene Mittel übertrifft die Perspirationsgrösse bei ruhigem Verhalten um 66% — stimmt also fast genau mit dem meinen zusammen, das 67% beträgt.

Zur näheren Einsicht verweise ich auf sein bereits citirtes Werk (Cap. II, p. 180—190).

Wir wenden uns am Schlusse dieser Arbeit zur Betrachtung der sensibelen Ausgabe des Urins, und zum Verhalten desselben zunächst zur Gesamtperspiration in den Perioden der Ruhe und der normalen Lebensweise. Die Faeces lassen wir, da ihr durchschnittliches tägliches Quantum ein geringes ist, und sie weder durch Ruhe noch Bewegung wesentlich modificirt werden, unberücksichtigt. Folgende Tabelle erleichtert uns den Ueberblick. Sie giebt uns die Durchschnittswerthe der Einnahmen und der sensibelen und insensibelen Ausgaben in den verschiedenen Perioden.

Perioden.	Einnahmen				Urin			Insensibele Ausgaben			
	für 24 Stunden		für 1 Stunde		für 24 Stunden			für 24 Stunden			
	flüssig	Auf 1 Kgr. Körpergew.	flüssig	Fest	Auf 1 Kgrm. Körpergew.	Auf 1 Kgrm. Körpergew.	Auf 1 Kgrm. Körpergew.	für 24 Stunden.	für 1 Stunde.	f. 1 Stunde.	
I. Ruheperiode											
1) v. 13.—14. Mai: schmale Diät, möglichst wenig getrunken	928,174	0,02208 bis 0,02230	38,46	7,25	0,000919 bis 0,000929	624,426	0,01250 bis 0,01268	652,5	27,2	0,01313 bis 0,01325	0,000547 bis 0,000552
2) d. 1. und 2. Septbr. normale Diät.	1914,498	5,04210 bis 0,04290	79,75	20,63	0,001754 bis 0,001788	1651,568	0,02965 bis 0,03025	760,5	31,7	0,01365 bis 0,01395	0,000569 bis 0,000581
3) d. 9. u. 18. Sept. absolutes Fasten.	—	—	—	—	—	787,0	0,01440 bis 0,01485	622,5	25,9	0,01130 bis 0,01160	0,000471 bis 0,000483
II. Periode des normalen Verhaltens! (mit Bewegung).	1753,298	0,04047 bis 0,04117	73,08	12,42	0,001686 bis 0,001713	1026,5	0,02023 bis 0,02059	968,3	40,3	0,01913 bis 0,01948	0,000797 bis 0,000812

1) Den 7., 8., 10., 12., 13., 14. und 15. Juni habe ich in dieser Periode aus der Berechnung gelassen, weil der Harn durch Electricken abnorm vermehrt ist.

In der Ruheperiode habe ich drei Zeitabschnitte, die sich durch ihr Verhalten wesentlich unterscheiden, gesondert. In dem ersten — vom 13.—20. Mai — unterwarf ich mich einer sehr spärlichen Diät, und vermied wo möglich jegliches Wassertrinken. An Urin wurden in täglicher Durchschnittszahl 624,4 Grm., oder stündlich 26,0 Grm. geliefert. Das tägliche Perspirationsquantum betrug 652,5 Grm., das stündliche 27,2 Grm. Auf 1 K grm. Körpergewicht für jede Stunde berechnet, giebt uns das Verhältniss des Urins zur Perspiration wie

$$0,521—0,528 \text{ Grm.} : 0,547—0,552 \text{ Grm.}$$

Am 1. und 2. Septbr. wurden bei normaler Diät und Ruhe 68,8 Grm. Urin stündlich abgesondert, und 31,7 Grm. unsichtbaren Verlustes in eben derselben Zeit geliefert. Die Differenz zwischen der sensibelen und insensibelen Ausgabe wird hier also viel grösser. Reduciren wir die stündliche Ausgabe wieder auf 1 K.grm. Körpergewicht, so verhält sich der Urin zur Perspiration wie

$$1,235—1,260 \text{ Grm} : 0,569—0,581 \text{ Grm.}$$

Wenden wir uns zum dritten Zeitabschnitte der Ruhe, in welchem absolutes Fasten beobachtet und kein Wasser getrunken wurde, so muss uns zunächst auffallen, dass hier durchschnittlich mehr Urin geliefert worden ist, als vom 13.—20. Mai, wo doch Nahrung aufgenommen wurde. Der Grund ist wohl darin zu suchen, dass der 9. und 18. September mitten in normale Lebens- und Nahrungsverhältnisse fallen, wo dem Körper immer eine hinreichende Wassermenge zugeführt worden war, und dessen Ausscheidung sich auf den Tag des Fastens noch erstreckte. Im ersten Zeitabschnitte dagegen war die sehr spärliche Wasseraufnahme 8 Tage hindurch beobachtet worden, der Körper befand sich daher — besonders in der zweiten Hälfte dieser Beobachtungszeit — gleichsam im Zustande des Wassermangels. Darum hat hier der Urin auch ein höhe-

res spezifisches Gewicht als am 9. und 18. September. Das stündliche Verhältniss des Urins zur Perspiration gestaltet sich in der Zeit des absoluten Fastens wie 32,8 zu 25,9, oder auf 1 K.grm. Körpergewicht berechnet, wie

$$0,600—0,619 \text{ Grm.} : 0,471—0,483 \text{ Grm.}$$

Die spärlichste Urinabsonderung fällt also in die Zeit der schmalen Diät, und die schwächste Perspiration in die Zeit des absoluten Fastens, in welcher Zeit selbstverständlich auch der Urin bald den niedrigsten Stand einnehmen würde, wenn das Fasten längere Zeit fortgesetzt werden könnte.

Ein Vergleich mit der Periode der normalen Lebensweise lässt sich nur an dem zweiten Abschnitte (1. und 2. Septbr.) der Ruheperiode vornehmen, da auch hier die Diät eine normale ist. Die Erfahrung, dass erhöhte Perspiration die Harnsecretion herabsetzt, und umgekehrt, bestätigt sich auch hier, wenn auch nicht durch besonders schlagende Verhältnisszahlen. Während am 1. und 2. Septbr. stündlich 68,8 Grm. Urin geliefert wurden, sinkt das stündliche Quantum bei normaler Lebensweise auf 42,8 Grm. herab. Dagegen ist hier die stündliche Perspirationsgrösse 40,3 Grm., dort nur 31,7 Grm. Das Verhältniss des stündlich entleerten Urins des 1. und 2. Sept. zu dem des normalen Verhaltens auf 1 Kgrm. Körpergewicht berechnet, ist

$$1,235—1,260 : 0,843—0,858$$

und des der Perspiration

$$0,569—0,581 : 0,797—0,812.$$

Um das Verhältniss der Urinausscheidung zur Perspiration in der Ruhe und Bewegung genauer feststellen zu können, bemühte ich mich am 15. und 16. Septbr. eine möglichst gleiche Quantität Nahrung, die vorzüglich in ihrem Wassergehalt übereinstimmte, zu mir zu nehmen. Dazu trank ich an beiden Tagen zur selben Zeit dieselbe Menge Wasser — wie solches

im Tagebuche genauer verzeichnet steht. Am 15. Septbr. führte ich möglichst viel Bewegung aus, die meist Schweissbildung zur Folge hatte, und am 16. Septbr. verhielt ich mich vollkommen ruhig.

Die täglichen und stündlichen Durchschnittswerthe des Urins und der Perspiration sind folgende:

T a g.	U r i n.				P e r s p i r a t i o n.			
	24 Stunden		1 Stunde		24 Stunden		1 Stunde	
	Auf 1 Kgrm. Körpergewicht.		Auf 1 Kgrm. Körpergewicht.		Auf 1 Kgrm. Körpergewicht.		Auf 1 Kgrm. Körpergewicht.	
15. Sept.	2857	119	0,0509 bis 0,0523	0,00212 bis 0,00218	1494	62,3	0,0266 bis 0,0278	0,00111 bis 0,00114
16. „	3724	155	0,0667 bis 0,0681	0,00278 bis 0,00284	750	31,3	0,0134 bis 0,0137	0,000558— 0,000570

Bei demselben Quantum Nahrung und Wasser wurden bei ruhigem Verhalten 3724 Grm., am Tage der Bewegung dagegen nur 2857 Grm. Urin ausgeschieden. Die stündliche Differenz beträgt demnach 36 Grm. Eben so schroff unterscheiden sich beide Tage, jedoch im umgekehrten Verhältniss, durch die Perspirationsleistung. Am 15. Septbr. ist fast genau das Doppelte der insensibelen Ausgabe des Ruhetages geliefert worden. Die stündliche Differenz beträgt 31 Grm. Einerseits haben wir einen Ueberschuss von 867 Grm. Urin, andererseits ein Zurückbleiben der Perspiration um 744 Grm. — und umgekehrt. Es zeigt sich also in diesem Beispiele wieder deutlich die Wechselwirkung zwischen Haut- und Nierenthätigkeit. Dass die Differenz der Perspirationswerthe nicht der der Urinmengen näher tritt, muss zunächst auffallen, so wie auch der Umstand, dass die Gesamtausgabe des Bewegungstages geringer ausfällt, als die des Ruhetages. Die Correctur lässt sich jedoch zur vollkommenen Zufriedenheit ausführen, wenn man

die 177 Grm. Faeces am 15. und 82 Grm. Faeces am 16. Septbr., so wie auch die am ersten Tage reichlich abgesonderten Sputa und den Nasenschleim in Rechnung bringt. Machen wir die Berechnung für 1 K.grm. Körpergewicht, so verhält sich die stündliche Urinabsonderung des 15. Septbr. zu der des 16. Septbr. wie

$$2,12—2,18 \text{ Grm.} : 2,78—2,84 \text{ Grm.}$$

und die Perspiration wie

$$1,11—1,14 \text{ Grm.} : 0,56—0,57 \text{ Grm.}$$

Sahen wir nun das Verhalten des Urins zur Perspiration in den verschiedenen Körperzuständen, so bleibt uns noch die Ermittlung des Verhältnisses der gesammten sensibelen Ausgaben zu den insensibelen. Selbstverständlich wird dieses je nach den Zuständen in die der Körper versetzt wurde, verschieden ausfallen. Die Berechnung ergibt für die bereits besprochenen Zeitabschnitte folgende Verhältnisszahlen.

Zeitabschnitte.	Gesamte sensibele Ausgaben.	Insensibele Ausgaben.	Verhältniss d. sensib. zu den insensib. Ausgaben.
1. Vom 13.—20. Mai. Schmale Diät wenig getrunken — möglichst wenig Bewegung.	641,3	652,5	1 : 1,017
2. Den 1. und 2. Septbr. Ruhe — normale Diät.	1724,0	760,5	1 : 0,441
3. Den 9. und 18. Septbr. Absolutes Fasten und Ruhe.	793,5	622,5	1 : 0,784
4. Normale Lebensweise.	1103,1	968,3	1 : 0,878
5. Den 15. Septbr. Meist angestrengte Bewegung — reichliches Wassertrinken.	3076,0	1494,0	1 : 0,486
6. Den 16. Septbr. Anhaltende Ruhe — reichliches Wassertrinken.	3824,0	750,0	1 : 0,196

Nachdem wir so das Verhalten der Urinabsonderung zur Gesamtperspiration durch Zahlenverhältnisse genauer bestimmt, bleibt uns schliesslich noch übrig, die Nierenthätigkeit gegenüber der Hautperspiration näher ins Auge zu fassen. Prof.

Weyrich hat, wie er das in seinem Werke ausführlich auseinandersetzt (l. c. p. 193—196), die-en Fragepunkt auf Grund seines Beobachtungsmaterials nicht zu erledigen vermocht. — Seinen Aufzeichnungen und tabellarischen Uebersichten zu Folge bleibt es vorläufig vollkommen ungewiss, ob die Hautperspiration und das Harnvolumen zu einander in irgend einer Beziehung stehen oder nicht. Es musste mir also um so mehr daran gelegen sein diese Lücke auf dem beregten Forschungsgebiete auszufüllen, als die von mir angestellten Wägungen, so wohl meines Gesamtkörpers als der aufgenommenen Ingesta und der abgesetzten Excrete eine ziemlich directe Beantwortung der aufgeworfenen Frage gestatten; wengleich hervorgehoben werden muss, dass die von mir gegebene Antwort bei der Beschränktheit meines Beobachtungsmaterials nur mit Einschränkung und Reserve aufzunehmen ist. Um zu meinem Zwecke zu gelangen, construirte ich mir eine mittlere Harncurve für die Zeit der Ruheperiode (13. — 20. Mai), die sich auf jede Stunde des Tages bezieht, indem ich jede einzeln aufgefangene und gewogene Harnportion gleichmässig auf die Anzahl der Stunden vertheilte, für welche sie gelassen worden war.

Diese Harncurve (IX, Tab. 1) der Hautperspirationscurve der Ruheperiode (VII, Tab. 1) gegenübergestellt, belehrt uns, dass beide sich fast genau entgegengesetzt verhalten. Während die Hautperspiration von 7—8 Uhr sinkt, steigt die Harnsecretion; erstere steigt darauf bis 10 Uhr, letztere erhält sich in gleicher Höhe; dann fällt erstere wieder bis 11 Uhr, letztere steigt; in den nächsten Stunden verhalten sich beide wieder aber in umgekehrter Weise, entgegengesetzt. — Von 1 bis 8 Uhr sinkt die Hautperspiration nun unter verschiedenen Schwankungen im grossen Ganzen; die Urinsecretion erhält sich während dieser ganzen Zeit in gleicher Höhe, oder steigt höchst unbedeutend. — Während weiter erstere

von 8—9 Uhr eine bedeutende Erhebung macht, ist letztere in geringem Sinken begriffen. Von 9—11 Uhr sinken beide, erstere jedoch in viel höherem Grade. — In der Nacht endlich steigt die Hautperspiration im grossen Ganzen, die Urinsecretion verhält sich entgegengesetzt.

Die genaueren Verhältniszahlen beider Reihen erhalten wir, wenn wir das procentige Auf- und Absteigen tabellarisch ordnen.

	Stunden.																		
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Hauptperspiration	5,94	5,63	5,79	5,89	5,64	6,08	6,29	6,90	6,02	6,06	5,75	5,90	5,44	5,39	5,35	6,26	6,07	5,85	5,03
Urin	19	25	25	25	29	26,5	27,27	27,327	27,327	27,3	27,8	27	27	23,4	23,4	22,8	22,8	19	19
Hauptperspiration	5,89=1	0,96	0,96	0,96	0,96	1,08	1,08	1,02	1,02	1,05	1,05	1,04	1,04	0,92	0,92	0,91	0,91	0,88	0,73
Urin	0,73	0,96	0,96	0,96	1,12	1,02	1,04	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	0,90	0,90	0,88	0,88	0,73	0,73

Procentiges Auf- und Absteigen.

Hauptperspiration	1+1	1-4	1-4	1-4	1-4	1+3	1+0	1+2	1+2	1+3	1-5	1+0	1-8	1-8	1-9	1+8	1+3	1-1	1-4
Urin	1-17	1-4	1-4	1-4	1+12	1+2	1+4	1+5	1+5	1+5	1+4	1+4	1+4	1-10	1-10	1-12	1-12	1-27	1-27

Das Verhalten beider Functionen zu einander wird durch die gegebenen tabellarischen Uebersichten vollkommen klar und anschaulich.

Was die normale Lebensweise betrifft, so lässt sich eine mittlere Harncurve nicht gut construiren, da häufig zu verschiedenen Zeiten Bier getrunken wurde und die Diuresis dadurch eine ganz andere Richtung erhielt, die jeden Vergleich unmöglich machte. Das schon von Prof. Weyrich bestätigte Gesetz, dass aufgenommene grössere Flüssigkeitsquanta verhältnissmässig schnell durch den Harn abgeführt werden, ohne die Hautperspiration wesentlich zu trängiren, trat auch bei mir wiederum sehr deutlich zu Tage. — Da ich nun hierin ein im Allgemeinen von der Physiologie anerkanntes Gesetz erblicke, glaube ich nicht verpflichtet zu sein, weiter auf diesen Punkt einzugehen.

Um reine Resultate zu erlangen, wähle ich aus der Periode des normalen Verhaltens den 28. und 30. Septbr. (Xa und XIa Tab. 1) aus und stelle sie, da hier keine Unregelmässigkeiten in der Diät vorkamen und möglichst häufiges Uriniren beobachtet wurde, der Hautperspiration der resp. Tage (Xb und XIb Tab. 1) gegenüber. Die tabellarische Zusammenstellung beider Tage ist folgende:

Den 28. September.

	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	7	
Stdn.																				
Mittelwerthe.																				
Hauptperspiration.	6,22	5,97	4,83	5,39	7,57	10,29	8,25	9,58	5,57	5,57	5,25	6,11	6,98	10,48	7,70	9,62	11,56	8,51	7,07	
Urin . . .	63	39	39	37	35	35	35	44	44	55	55	58,5	58,5	57,8	57,5	46	46	80,4	80,4	
Hauptperspiration.	7,07=	0,88	0,84	0,68	0,76	1,07	1,46	1,17	1,36	0,79	0,74	0,86	0,99	1,48	1,09	1,36	1,63	1,20	1,00	
Urin . . .	57,7=	1,09	0,68	0,68	0,61	0,61	0,61	0,76	0,76	0,95	0,95	1,01	1,01	1,00	1,00	0,80	0,80	1,39	1,39	

Procentiges Auf- und Absteigen.

Hauptperspiration	1-12	1-16	1-32	1-24	1-7	1+46	1+17	1+36	1-21	1-21	1-26	1-14	1-1	1+48	1+9	1+36	1+63	1+20	1+0
Urin . . . . .	1+9	1-32	1-32	1-36	1-39	1-39	1-24	1-24	1-5	1-5	1-5	1+1	1+1	1+0	1+0	1-20	1-20	1+39	1+39

Den 30. September.

Hauptperspiration.	8,08	7,39	5,42	5,57	8,12	8,12	7,64	6,54	7,01	7,23	8,85	8,85	7,87	19,27	5,94	6,88	8,33	9,10	8,52	6,93
Urin . . .	46,6	43	38,5	38,5	41	41	41	41	40	40	37,5	37,5	42,5	42,5	30	30	55	55	58,3	58,3
Hauptperspiration.	8,08=	0,91	0,67	0,69	1,01	1,01	0,95	0,81	0,87	0,90	1,10	1,10	0,97	2,88	0,74	0,85	1,08	1,13	1,05	0,86
Urin . . .	46,6=	0,92	0,83	0,83	0,88	0,88	0,88	0,86	0,86	0,80	0,80	0,91	0,91	0,91	0,64	0,64	1,18	1,18	1,25	1,25

Procentiges Auf- und Absteigen.

Hauptperspiration	1-9	1-33	1-31	1+1	1+1	1-5	1-19	1-13	1-10	1+10	1+10	1-3	1+138	1-26	1-15	1+3	1+13	1+5	1-14
Urin . . . . .	1-8	1-17	1-17	1-12	1-12	1-12	1-14	1-14	1-14	1-20	1-20	1-9	1-9	1-36	1-36	1+18	1+18	1+25	1+25

Wir dürfen somit nach den bisherigen Untersuchungen aussprechen, dass sich die Harnsecretion zur Hautperspiration nicht nur im grossen Ganzen, sondern auch in kürzeren Zeitabschnitten mit wenigen Ausnahmen entgegengesetzt verhält — d. h. die Harnsecretion ist verhältnissmässig gering, wenn die Hautperspiration erhöht ist, und umgekehrt.

---

Wir haben somit die Gesamt- und Hautperspiration unter den Einflüssen der Nahrung und des Nahrungsmangels, der Bewegung und der Ruhe betrachtet. Die feineren Einwirkungen der verschiedenen Nahrungsmittel — Kaffee, Thee, Bier etc. — der verschiedenen Affecte, des Unwohlseins, des Schlafes bei Tage, der verschiedenen Grade der Bewegung u. s. w. wie sie sich in meinem Tagebuche sorgfältig notirt finden, sind nicht weiter berücksichtigt worden. Ich musste die Verwerthung derselben aus verschiedenen Gründen leider unterlassen.

---

## Theses.

---

- 1) Non sunt partes corporis ad sudorem parandum proprie destinatae.
  - 2) Perspiratio insensibilis major aut minor est prout pulsus arteriarum multiplicetur aut minuatur.
  - 3) Corporis pondus non pendet ab alimentorum copia.
  - 4) Perspirationem quae tribus diei partibus fluctuat, etiam intra haec singula temporis puncta tolli et minui, in ratione naturae positum est.
  - 5) Si quieti sumus ea diei parte, qua perspiratio insensibilis est maxima, plurimum etiam acidum carbonicum exhalamus.
  - 6) Hygrometrum (Condensations-Hygrometer) ad metiendam corporis moti perspirationem cutaneam non aptum est.
-

7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

XIII

XIV

