



AUS DEM PHYSIOLOGISCHEN INSTITUT ZU MARBURG.

CASUISTISCHE BEITRÄGE
ZUR KENNTNISS DES
DIABETES MELLITUS
IM KINDESALTER.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE IN DER MEDICIN,
CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT ZU MARBURG

VORGELEGT VON

EUGEN RUDOLF WEGELI,

APPROB. ARZT AUS MORITTEN,
ASSISTENZARZT DER MED. UNIVERSITÄTS-KLINIK ZU MARBURG A.L.

17. MAI 1895.



M A R B U R G 1 8 9 5.

Archiv für Kinderheilkunde. Bd. XIX.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Während über den Diabetes mellitus der Erwachsenen eine grosse Zahl von genauen Untersuchungen und ein ungemein reiches casuistisches Material vorliegen, finden wir in der Literatur nur eine verhältnissmässig geringe Zahl von Arbeiten, die sich mit dem Diabetes des kindlichen Alters beschäftigen. Und doch ist der letztere, was Verlauf und Prognose anbetrifft, so verschieden von dem Diabetes der Erwachsenen, dass er unbedingt eine gesonderte Behandlung beansprucht. Der erste, der eine umfassende Arbeit über den Diabetes der Kinder veröffentlichte, war E. Külz ¹⁾, der aus der Literatur 111 Fälle zusammenstellte und eingehend besprach. Etwa gleichzeitig theilte Rédon ²⁾ 32 Fälle mit, von denen 6 noch nicht veröffentlicht waren. Später hat dann E. Stern ³⁾ eine Zusammenstellung von 117 Fällen veröffentlicht, von denen jedoch 21 bereits in die Arbeit von E. Külz aufgenommen waren. Da es nun jedenfalls für die Kenntniss des kindlichen Diabetes von hohem Werth ist, ein möglichst umfangreiches Material zu haben, so habe ich, einer Anregung des Herrn Professor E. Külz folgend, die gesammte diesbezügliche Literatur, soweit sie mir zugänglich war, durchgesehen und darin 108 Fälle gefunden, die in den Arbeiten von Külz und Stern noch nicht aufgeführt sind. Eine Uebersicht dieser Fälle gebe ich in der folgenden Tabelle.

Die eingeklammerten Zahlen in der folgenden Tabelle beziehen sich auf das Literaturverzeichniss.

Tabelle

Laufende Nr.	Beobachter	Geschlecht	Alter bei Beginn des Diabetes	Ätiologie	Heredität	Harnmenge in ccm	Zucker		Eiweiss
							g in 24 St.	g in 24 St.	
1	Anderson	(48)	M.	1 J. 9 Mon.	—	—	—	—	—
2	"	"	M.	2 1/2 Jahre	Fall auf die Hände	—	5	—	etwas
3	Anonymus	(2)	M.	10 Jahre	—	Mutter und Grossmutter leiden an Psoriasis	c. 1500	—	—
4	Archambault	(2)	M.	12 Jahre	—	—	—	—	—
5	de Bary	(54)	M.	13 Jahre	Vorübergehender Typhus. Ass viel Mehlspeisen und Brot	0	780—6140	4—9,8	0
6	"	(72)	M.	9 Jahre	0	0	—	7,3	—
7	Bandrimont	(6)	K.	11 Jahre	—	—	—	3,6—8,1	—
8	Baum	(30)	K.	12 Jahre	Spondylitis der untersten Brust- und obersten Lendenwirbel	—	—	—	—
9	Bequerel	(5)	K.	9 1/2 Jahre	—	—	2500—3000	7,0—8,2	—
10	Behrens	(57)	M.	13 1/2 Jahre	Steinwurf in die Lebergegend	—	4500—7850	—	247—510 vorhanden
11	"	"	K.	15 Jahre	0	0	2000—6500	—	65—494
12	"	"	K.	16 Jahre	—	—	1750—12400	—	0—1240
13	"	"	K.	12 1/2 Jahre	—	—	2350—3750	—	58—232 kurz vor dem Tode vorhanden

I.

Acetessigsäure und Aceton	Spec. Gewicht	Dauer		Ausgang	Pathologische Anatomic	Bemerkungen
		der Beobach- tung	der Krankheit			
—	1,038 1,037	3 Tage 2 Tage	6 Wochen 9 Tage	Tod Tod	— Leichte Anämie des Gehirns und fettige Degeneration des Nierenepithels.	— —
—	1,020—1,070	7 Monate	—	Besserung	—	—
—	—	c. 6 1/2 Mon.	—	Tod	Pleuritis, Pneumo- nie, käsige Herde in den Lungen.	—
—	1,031—1,039	5 Monate	über 1 Jahr	Tod im Coma	Frische Lungen- tuberculose. Inter- vertebralknorpel auf- fallend leicht durch- schneidbar.	—
Der Athem riecht nach Aceton	1,041	5 Tage	c. 3 Monate	Tod im Coma	Pankreas blass, glatt, schlaff, deutliche Lappchenzeichnung, mikroskopisch nichts. Pia mater stark injiziert. Hirn blass, ohne Herd- erkrankungen.	Vor Beginn des Coma enuresis.
—	—	3 1/2 Monate	—	Tod	—	—
—	—	—	einige Wochen	Heilung	—	Der Diabetes trat plötzlich unter Col- lapserscheinungen auf und verschwand nach Lagerung auf Rollkissen sehr bald.
—	1,035—1,036 1,022	6 Tage 1 Monat	6 Tage ?	Tod im Coma ?	—	Oedeme der Beine, Leber vergrößert. Im Harn: granulierte Cylinder und weisse Blutkörperchen.
Ferrichlorid- reaction gering	1,025—1,040	3 1/2 Monate	15 1/2 Monate	Tod	Exostosen in der hinteren und mittlere Schädelgrube, chronische Arachni- tis cerebri. Ver- käste Bronchial- drüsen, zweizipflige Herzspitze, enge Aorta. Starker Scor- belagin Pharynx und Oesophagus, abge- laufener Typhus ab- dominalis.	Intercurrente Er- krankung an Typhus abdominalis.
Ferrichlorid- reaction schwach	1,021—1,032	9 Monate	21 Monate	Tod	Chronische Arach- nitis, sehr weiches Gehirn. Cavernöse Lungenphthise. Phthisis renum ca- seosa. Miliartuber- keln in den meisten Organen.	—
Acetongeruch des Athems, Ferrichlorid- reaction	1,019—1,030	2 Wochen	1 1/2 Jahre	Tod	Multiple Blutungen im Magen, frische Catarrh im Dick- darm. Amygdalitis, 10,5, Erbrechen, blu- Bronchitis, paren- chymatöse Nephritis.	2 Tage vor dem Tode plötzliche Tempera- tursteigerung bis 40,5, Erbrechen, blu- schmerzen, Milz- tumor. Im Harn: Vor dem Tode zahl- reiche Cylinder mit Fetttröpfchen.

Laufende Nr.	Beobachter	Geschlecht	Alter bei Beginn des Diabetes	Ätiologie	Heredität	Harnmenge in ccm	Zucker		Eiweiss
							‰	g in 24 St.	
14	Behrens	(57) K.	9½ Jahre	—	—	700—5500	—	0—313	vorhanden
15	"	M.	11½ Jahre	Ausschlag am Kopf	—	1800—7200	—	54—360	—
16	Berg	(41) K.	3½ Jahre	—	0	—	—	—	—
17	Bergesio	(33) M.	4½ Jahre	—	—	—	—	—	—
18	Berns	(10) M.	1½ Jahre	—	—	3000—7500	5—9½	—	—
19	Bernstein-Kohan	(31) K.	15 Jahre	Fall	—	6—10 Liter	6,2 bis 7,125	496 bis 712,5	—
20	Bohn	(15) M.	13½ Jahre	—	—	—	—	—	—
21	Bouvier	(9) K.	c. 10 Jahre	Schlag aufs Kreuz, Febris intermittens	0	—	—	—	0
22	Budde	(26) M.	14 Jahre	—	—	—	½—5	—	—
23	Caron	(16) —	3½ Jahre	—	—	—	—	—	—
24	"	—	17 Monate	—	—	6000—7000	—	—	—
25	"	—	3 Monate	—	—	—	—	—	—
26	Clemensen	(18) M.	10 Jahre	—	—	—	4,2—7,8	46,5 bis 327,2	—
27	Coats	(53) M.	11½ Jahre	—	0	über 8400	—	—	3 Wochen vor dem Tode in Spuren, zuletzt reichlich
28	"	M.	14 Jahre	Überanstrengung in den Schulen	—	c. 3600	—	—	—
29	Conolly	(17) K.	1½ Jahre	Erschwerter Zahndurchbruch (?)	Vetter der Mutter litt an Diabetes, der Vater desselben starb daran	—	—	—	4 Tage vor dem Tode wenig
30	Dale	(49) —	—	Fall auf den Hinterkopf	—	—	—	—	—
31	Deane	(52) K.	1 Jahr und 3 Wochen	Zahndurchbruch (?)	—	—	c. 2,0	—	—
32	Deutschmann	(14) M.	10½ Jahre	—	—	—	7,148—8,0	—	—
33	Dreyfuss	(40) M.	2 Jahre	—	0	—	4,0	—	—
34	"	K.	9 Jahre	—	Vater leidet an Diabetes, Gallensteinen u. Gicht	—	2,0—3,0	—	—
35	"	—	1 Jahr	—	—	—	—	—	—
36	Dudley, P. Allen	(55) —	3 Jahre und 8 Monate	—	—	—	—	—	—
37	Duflocq u. Dauchez	—	7 Jahre	—	—	—	—	—	—
38	"	K.	18 Monate	—	—	—	—	—	—

Acetessigsäure und Aceton	Spec. Gewicht	Dauer		Ausgang	Pathologische Anatomie	Bemerkungen
		der Beobachtung	der Krankheit			
Ferrichlorid- und Legal'sche Reaction	1,008—1,030	9 Monate	?	Besserung	—	—
Acetongeruch des Athems	1,015—1,030	c. 1 Monat	?	—	—	Patellarschnenreflex fehlt.
Ferrichlorid- und Legal'sche Reaction	1,040	wenige Tage	kurz	Tod im Coma	—	Enuresis nocturna geht der Krankheit voraus.
—	—	—	—	Heilung	—	—
—	—	10 Monate	3—4 Jahre	Tod im Coma	—	2 Stunden vor dem Tode wurde eine Lambluttransfusion gemacht. Patient hat Nachts Harnträufeln.
—	1,030—1,034	c. 2 Jahre	—	Besserung	—	—
—	1,036	1 Tag	c. 1 Monat	Tod im Coma	—	Es entwickelte sich Ascites und beiderseits Cataract, die operiert wurde.
—	—	11 Monate	1½—2 Jahre	Tod im Coma	—	—
—	1,033	4 Jahre	4 Jahre	Tod im Coma	—	—
—	—	15 Jahre	—	Heilung	—	—
—	1,033—1,036	15 Jahre	—	Heilung	—	—
—	—	15 Jahre	—	Heilung	—	—
Der Athem riecht stark nach Aceton	1,041	14½ Monate	—	Tod im Coma	—	Im Harn wurde ein dextrinartiger Stoff gefunden.
—	1,030—1,032	—	c. 18 Monate	Tod im Coma	Oedem der rechten Lunge. Im Blut freie Fetttropfen, in der Milz grosse mit Fett gefüllte Zellen.	—
—	1,031	8 Monate	9 Monate	Tod im Coma	Leichte Meningitis. Im Blut freie Fetttropfen, namentlich in den Gefässen der Lunge u. der Nieren. Milz ähnlich wie in Nr. 27.	—
—	1,032—1,036	1 Monat	4 Monate	Tod im Coma	Congestionen des Gehirns und seiner Häute.	—
—	—	—	—	Tod	—	—
—	1,040	c. 1½ Monate	c. 1½ Mon.	Tod im Coma	—	—
—	—	2 Wochen	¾ Jahr	Tod	—	—
—	—	wenige Tage	—	Tod an Entkräftung	—	—
—	1,030—1,035	—	—	Besserung	—	Eins der Geschwister starb an Tuberculose, ein anderes litt an Enuresis nocturna.
—	—	2 Tage	—	Tod	—	—
—	—	—	—	Tod	Gehirn sehr gross, im Subarachnoidealraum viel Flüssigkeit, die Seitenwand des Seitenventrikels erschien etwas getrübt.	—
—	—	2 Tage	c. 17 Tage	Tod im Coma	—	—

Laufende Nr.	Beobachter	Geschlecht	Alter bei Beginn des Diabetes	Ätiologie	Heredität	Harnmenge in cem	Zucker		Eiweiss
							‰	g in 24 St.	
39	Ebstein	(28) M.	14 Jahre	Steinwurf in die Lebergegend	0	c. 4300	—	—	Während eines comatösen Anfalls und an den folgenden 2 Tagen vorhanden
40	Edwards	(37) K.	7 Jahre	—	—	4500	—	—	0
41	Eichhorst	(66) M.	12 Jahre	—	—	—	—	—	—
42	Eschner	(74) K.	9 Jahre	—	0	—	—	—	—
43	Forster	(19) K.	—	—	—	3000—3500	—	162—180	—
44	Frew	(45) M.	c. 8½ Jahre	—	Grossvater, Tante und Onkel starben an Diabetes	—	—	—	—
45	Fuchs	(50) K.	4 J. 11 Mon.	—	—	—	über 7,0	—	—
46	Galliard	(65) M.	10 Jahre	—	—	—	10,0	—	—
47	Haddon	(22) K.	3 Jahre	Ass viel Syrup. Stark juckender, sehr verbreiteter pustulöser Ausschlag	0	—	—	—	—
48	Hagenbach	(21) K.	8 Monate	—	—	—	—	—	—
49	Harker	(39) K.	2 Jahre	Ass viel Zucker	—	—	—	—	—
50	Heinricus	(47) —	3½ Jahre	—	—	—	—	—	—
51	Heubner	(29) K.	7 Jahre	Allgemeine Schwäche, Mutter blutarm und bejahrt. Sehr dürftige Verhältnisse, fast nur vegetabilische Nahrung	Der Sohn des Cousins des Vaters ist epileptisch	2400—5000	3,6 bis 11,3	33,6 bis 372,9	am Tage vor dem Tode ½ Vol., am Todestage ⅓ Vol.
52	Holeczek	(75) K.	c. 3 Jahre	Aermliche Verhältnisse	—	2000—3000	8,65	—	0
53	Huntington	(24) K.	3¾ Jahre	Chloroformnarkose aus Anlass einer Fractura humeri	—	—	—	—	—
54	Jaquemet	(61) K.	14 Jahre	Von umstürzen dem Baum am Kopf getroffen. Schädelbruch	—	—	0,5	—	0

Acetessigsäure und Aceton	Spec. Gewicht	Dauer		Ausgang	Pathologische Anatomie	Bemerkungen
		der Beobachtung	der Krankheit			
Ferrichlorid-reaction besonders deutlich während der comatösen Anfälle	1,023—1,025	5 Wochen	—	Lebte noch 1½ Jahre nach dem ersten Auftreten der diabetischen Symptome, aber in sehr elendem Zustande	—	Während der comatösen Anfälle im Blut viele kleine rothe Blutkörperchen mit starker centraler Depression u. geringer Neigung zur Geldrollenbildung. Im Urin: Harnsäure und während der Albuminurie auch kurze, dicke, granulierte Cylinder und einzelne weisse Blutkörperchen.
—	1,042	einige Tage	c. 3 Monate	Tod nach Zutritt von Peritonitis	—	—
Ferrichlorid-reaction intensiv 0	—	—	—	Tod im Coma	—	Athem roch stark nach Chloroform. Es besteht geringe Incontinenz.
—	1,024	4 Tage	1 Jahr	Tod im Coma	Im Blut fettähnliche Körner, die sich jedoch in Aether nicht lösen.	—
—	1,035—1,038	—	—	—	—	—
—	1,037	c. 1 Jahr	c. 1½ Jahr	Tod	—	9 Monate nach Beginn der ärztlichen Behandlung bildete sich eine beiderseitige Cataracta aus, der auf einem Auge mit Erfolg operirt wurde.
—	—	3 Tage	—	Tod im Coma	—	—
—	—	—	—	Besserung	—	—
—	1,025	c. 3 Monate	c. 2 Wochen	Heilung	—	Eine Schwester ist rachtisch. Im Urin finden sich zahlreiche Fettkügelchen, einzelne granulierte Zellen, die grösser sind als Eiterzellen, u. Gruppen flacher Krystalle.
—	1,036	11 Monate	13 Monate	Tod an Lungengangrän	Multiple Gangrän der Lungen, Tuberculose der rechten Pleura, Oedem der Pia mater, chronischer Hydrocephalus internus levis.	—
—	—	—	—	Heilung	—	—
In der Nähe des Kranken Geruch nach Aceton	—	4 Monate	c. kurz	Tod im Coma	Pankreas nicht atrophisch, 12 cm lang.	—
—	—	—	c. 1¼ Jahre	Tod im Coma	—	—
—	1,042	22 Tage	mehrere Monate	Tod	—	Im Beginn d. Erkrankung Bettnässen. Bewusstsein war bis zuletzt erhalten.
—	1,034	26 Tage	26 Tage	Tod	—	—
—	—	5 Tage	5 Tage	Tod	Congestion im verlängerten Mark. Nieren roth und geschwollen.	Aufänglich Besserung, nach Diätfehler am 4. Tage Verschlimmerung. Pat. hatte Nachts Harnträufeln.

Laufende Nr.	Beobachter	Geschlecht	Alter bei Beginn des Diabetes	Ätiologie	Heredität	Harmmenge in ccm	Zucker		Eiweiss
							%	g in 24 St.	
55	Jensen	(11) M.	7 Jahre	—	Vater zur Zeit der Conception stark dem Trunke ergeben	—	6,0—8,0	—	—
56	Kestner	(32) K.	—	—	—	—	—	—	—
57	"	K.	—	—	—	—	—	—	—
58	"	M.	—	—	—	—	—	—	—
59	Kien	(2) K.	14½ Jahre	Geistige und körperliche Ueberanstrengung	—	2200	6,6	—	0
60	Latham	(7) M.	9 Jahre	—	Vater starb in einem epileptischen Anfall nach Delirium tremens	—	—	—	0
61	Leo	(71) M.	13 Jahre	—	—	3000	5,0	—	—
62	Legroux	(2) K.	1½ Jahre	—	Grossvater starb an Diabetes. Mutter der Tuberculose verdächtig. Vater geisteskrank. Schwester geistig zurückgeblieben	500—1500	1,2—4,5	—	—
63	Leroux	(3) K.	12 Jahre	—	—	4000	8,0	320	—
64	"	K.	14 Jahre	—	Mutter starb an Tuberculose. Grossmutter und Urgrossmutter litten an Rheumatismus	6000	6,1—7,1	215—583	2 Tage vor dem Tode reichlich
65	"	K.	14 Jahre	—	0	6000—10300	—	180—252	—
66	Leva	(64) M.	11½ Jahre	0	0	1800—5800	3,3—6,5	85—335	0
67	Liegey	(12) M.	3¼ Jahre	—	—	—	—	—	viel
68	Lubinus	(59) M.	13½ Jahre	—	0	1200—3300	0—7,5	0—263,5	kurz vor dem Tode reichlich
69	Miehelsen	(58) M.	6 Jahre	—	—	—	—	—	—
70	Nichnes	(62) M.	7½ Jahre	Fall mit der Stirn gegen eine Mauer	0	2500—3000	0,2—6,0	—	0
71	"	K.	3 Monate	Mit condensirter Milch aufgefüttert	Grossvater an Diabetes gestorben	—	2,0—3,0	—	—
72	Ollivier	(2) K.	12 Jahre	Ass viel einge-machte Früchte	—	—	15,0	—	—

Acetessigsäure und Aceton	Spec. Gewicht	Dauer		Ausgang	Pathologische Anatomie	Bemerkungen
		der Beobachtung	der Krankheit			
—	—	—	5 Monate	Tod	—	—
—	—	—	—	Tod	—	—
—	—	—	—	—	—	—
Harn riecht stark nach Chloroform	1,028	2 Wochen	c. 10 Wochen	Tod im Coma	—	—
—	1,010—1,028	2½ Jahre	—	Heilung	—	4 Geschwister waren an Epilepsie gestorben.
—	—	—	—	—	—	—
—	1,021—1,031	½ Jahr	½ Jahr	Tod unter Erscheinungen des Coma nach Zutritt einer Pneumonie	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	3 Monate	3 Monate	Tod	Mässige Tuberculose der Lungen, keine pneumonischen Herde. Pankreas etwas verkleinert.	—
0	—	10½ Monate	13½ Monate	Tod im Coma	In der Leber und im Darmtractus einige Ecchymosen. Nephritis parenchymatosa. Atrophie der Drüsenzellen des Pankreas bei normaler Beschaffenheit des Bindegewebes. Geringes Oedem der Pia.	—
Vorübergehend Chloroformgeruch des Athems Während des Coma Ferrichloridreaction	—	3½ Monate	8—9 Monate	Tod	—	—
—	—	c. 6 Monate	c. 13 Monate	Tod im Coma	Atrophie pancreatis et cordis, Nephritis haemorrhagica, Epithelnekrose Ebstein's.	Während einiger Tage fand sich Inosit im Harn.
—	1,020—1,035	1 Tag	9 Monate	Tod	—	—
Starke Legalsche und Ferrichloridreaction	—	1 Jahr und 5 Monate	3 Jahre und 11 Monate	Tod im Coma	Oedem des Gehirns und der Häute, Tuberculose des Tractus respiratorius, chronische parenchymatöse Nephritis.	Im Harn: Vor dem Tode hyaline Cylinder, Fettröpfchen.
Geruch d. Athems nach Bratäpfeln. Ferrichloridreaction	1,014—1,019	4 Monate	5 Monate	Tod im Coma	—	—
—	—	—	—	Tod	—	—
—	—	c. 10 Tage	c. 10 Tage	Heilung	—	Im Beginn der Krankheit traten zahlreiche Abscesse auf.

Laufende Nr.	Beobachter	Geschlecht	Alter bei Beginn des Diabetes	Ätiologie	Heredität	Harnmenge in ccm	Zucker		Eiweiss
							‰	g in 24 St.	
73	Pavy (41)	M.	15 Jahre	—	Mutter starb an Diabetes, eine Tante erkrankte später daran	—	—	—	—
71	Petersen (13)	M.	13 Jahre	—	—	—	—	—	—
75	Plagge (8)	K.	10 Jahre	Stockschlag auf den Hinterkopf	—	—	—	—	—
76	Prevost et Binch (16)	M.	6½ Jahre	—	—	1300—1800	7,0	—	0
77	Rachford (56)	M.	5 Jahre	—	—	3600	—	—	—
78	Rörig (76)	K.	10½ Jahre	—	—	—	—	—	—
79	Salomonsen (34)	—	6—7 Jahre	—	—	—	—	—	—
80	Sandmeyer (69)	M.	7 Jahre	Fall auf den Hinterkopf	—	—	0,25—3,0	—	geringer Niederschlag
81	Saundby (63)	M.	c. 5 Jahre	—	—	124 oz	3,9	—	0
82	"	M.	c. 11 Jahre	—	—	—	—	—	—
83	"	M.	7½ Jahre	—	—	20—130 oz	0—3,0	—	0
84	"	K.	14 Jahre	—	0	3 quarts	—	—	—
85	Savart et Archambault (3)	K.	2½ Jahre	grosse Schwäche	—	—	—	—	—
86	Schmitz	—	unter 10 Jahren	—	—	—	—	—	—
87	"	M.	15 Jahre	—	—	—	—	—	—
88	Schnee (51)	M.	12½ Jahre	Erkältung	Vater hatte Lues	2100	4,2—4,6	—	—
89	"	M.	8½ Jahre	Rasches Wachstum	Vater hatte Lues	1800	5,4	—	—
90	Seegen (70)	K.	16 Jahre	Erkältung	—	1760—2880	2,0—9,0	—	—
91	"	—	12 Jahre	Verbrennung und Schreck	—	—	—	—	—
92	Simon (18)	M.	11½ Jahre	—	0	—	—	70—80	—
93	"	K.	13 Jahre	Fall auf den Hinterkopf mit starker Gehirnerschütterung	Schwester der Mutter starb an Diabetes	—	—	c. 37,0	—

Acetessigsäure und Aceton	Spec. Gewicht	Dauer		Ausgang	Pathologische Anatomie	Bemerkungen
		der Beobachtung	der Krankheit			
—	—	—	8½ Jahre	Ungeheilt, aber subjectiv Wohlbefinden		—
—	—	5 Tage	5 Wochen	Tod unter Erscheinungen von Urämie		—
—	1,043	—	15 Tage	Heilung		Noch 2 Monate nach Verschwinden des Zuckers bestand Polyurie.
Aceton und Acetessigsäure während der comatösen Zustände vorhanden	1,026—1,040	11½ Monate	1 Jahr	Tod im Coma	Meningitis cerebri. Fettige Degeneration der Leber, Nierenepithel trübe, aber keine fettige, plukogene oder amyloide Degeneration an den Nieren.	Im Gehirn und in der Cerebrospinalflüssigkeit lässt sich Aceton, aber keine Acetessigsäure nachweisen.
—	1,035	—	4 Monate	Tod an Erschöpfung	—	—
—	—	c. 3 Wochen	—	Tod an traumatischer Pleuropneumonie	Im Pankreas in einem Nebengang ein Stein, der den Gang ganz verschliesst, dahinter eine Cyste mit Bauchspeichel. Die Leber ist normal.	—
Athem riecht nach Aceton	—	Wenige Stunden	—	Tod im Coma	—	Eines der Geschwister starb an Diabetes.
Starke Aceton- und Ferrichloridreaction, reichlich Crotonsäure	1,020—1,021	3 Tage	2 Jahre	Tod im Coma	Fettleber und Fettleber, starke glykogene Degeneration der Nieren. Im Hals theil des Rückenmarks, im Gebiet der Goll'schen Stränge, ein Degenerationsherd. Pankreas normal.	Im Harn sehr viele Cylinder, rothe und weisse Blutkörperchen.
—	1,025	5 Monate	c. 5½ Jahre	—	—	} Nr. 81—83 sind Schwestern. Erkrankte intercurrent an Typhus abdominalis, wobei Urinmenge u. Zuckergehalt sanken.
—	1,013	c. 1½ Monate	—	Tod	—	
—	—	—	—	Besserung	—	
—	1,015—1,029	c. 2 Wochen	c. 3 Jahre	Heilung	—	—
—	—	10 Tage	—	Tod	—	—
—	—	—	—	Tod	—	—
—	1,036—1,038	c. 6 Jahre	c. 7 Monate	Heilung	—	—
—	1,040	c. 6 Jahre	c. 6 Monate	Heilung	—	—
—	—	3 Monate	—	Besserung	—	—
—	—	c. 9½ Monat	c. 9½ Monate	Tod	—	Der Diabetes begann ganz plötzlich.

Laufende Nr.	Beobachter	Geschlecht	Alter bei Beginn des Diabetes	Actiologie	Heredität	Harnmenge in ccm	Zucker		Eiweiss
							%	g in 24 St.	
94	Simon	M.	8½ Jahre	—	—	—	—	—	—
95	"	M.	6½ Jahre	—	—	—	—	—	—
96	"	K.	10 Jahre	—	—	—	—	—	—
97	Southey (23)	M.	11 Jahre	—	—	c. 2000	4,5	—	—
98	Taylor (27)	K.	12 Jahre	Heftiger Schreck infolge eines Falls ins Wasser	0	—	9,0	30—460	0
99	"	K.	15 Jahre	—	—	—	—	—	—
100	Teschemacher (67)	K.	7 Jahre	Schwere Masern-erkrankung	Tante an Diabetes gestorben	—	0,35—4,0	—	—
101	Thomson (38)	—	5 Jahre	—	—	—	—	—	—
102	Watkins-Pitchford (68)	K.	9 Jahre und 9 Monate	18 Tage vor Beginn der Krankheit war die Mutter gestorben	—	16 oz bis 6 quarts	—	—	—
103	West (Barlow) (2)	K.	7½ Jahre	—	—	30 ounces bis 6 pintes	—	—	—
104	"	M.	10 Jahre	Litt früher an Krämpfen	Grossmutter hatte Gicht	3 pintes	—	—	—
105	S. West (60)	—	—	—	—	—	—	—	—
106	Westhoff (35)	M.	6 Jahre	—	—	—	bis 7,0	—	—
107	Winkler (42)	M.	4 Jahre	Trank sehr viel Zuckerwasser	Väterlicherseits neuropathisch belastet. Grossonkel starb an Diabetes	—	5,03—6,85	—	—
108	Zinn (31)	K.	4 Jahre	Scharlach mit Diphtherie, Nephritis und vorübergehender Parese des rechten Beins	—	750—1000 ccm	0,25—1,0	—	vorhanden

Eine weitere Zahl von 159 Fällen finden wir bei Saundby⁶³⁾ in Tabelle VII nach dem Registrar-General for England for the year 1886 zusammengestellt. Dieselben vertheilen sich nach Lebensalter und Geschlecht wie folgt:

Alter	männlich	weiblich	Summe
unter 1 Jahr	2	—	2
1 Jahr	2	—	2
2 Jahre	5	2	7
3 "	1	—	1
4 "	—	1	1
5 "	8	9	17
6—10 "	22	26	48
11—15 "	40	41	81
	80	79	159

Acetessigsäure und Aceton	Spec. Gewicht	Dauer		Ausgang	Pathologische Anatomie	Bemerkungen
		der Beobachtung	der Krankheit			
—	—	—	—	Tod	—	—
—	—	—	—	—	—	—
Kein Aceton-geruch	1,035	4 Tage	c. 3 Wochen	Tod im Coma	Halsdrüsen und Larynxschleimhaut geschwollen. Lunge und Nieren sehr blutreich.	—
—	1,027 1,038	2½ Monate	2½ Jahre	Tod im Coma	Typhoide Veränderungen am Darm.	—
—	—	4 Tage	c. 5 Wochen	Tod	Die Nieren enthalten viel Fett, die übrigen Organe sind gesund.	—
—	—	24 Tage	einige Monate	Heilung	—	Im Anfang Enuresis nocturna. In dem schon zuckerfreien Harn trat nach heftigem Schreck wieder Zucker auf, um bei strenger Diät wieder zu schwinden.
—	1,035—1,040	4 Tage	21 Tage	Tod	—	—
Athem riecht nach Aether	1,035—1,040	19 Tage	7 Monate	Tod	—	—
—	1,035	1 Woche	4 Monate	Tod	—	—
—	—	—	—	Tod im Coma	—	—
—	1,028	6 Tage	—	Besserung Tod im Coma	Leiche geht auffallend schnell in Fäulniss über.	—
—	1,030	—	c. 2 Monate	Heilung	—	Die Albuminurie hielt noch einige Zeit nach dem Verschwinden des Zuckers aus dem Harn an. Keine auffallende Polyurie, Polydipsie oder Polyphagie.

Da weitere Angaben über diese Fälle nicht vorliegen, so führe ich sie nur als statistisches Material hier mit an.

In den 108 von mir zusammengestellten Fällen ist das Geschlecht 13mal nicht angegeben, in 48 Fällen ist es weiblich, in den übrigen 47 männlich. Wir sehen also hier ebenso wie in den bei Saundby (l. c.) aufgeführten Fällen beide Geschlechter fast vollkommen gleich betheiligt, während sowohl bei E. Külz (l. c.), wie bei Stern (l. c.) die Zahl der diabetischen Mädchen erheblich höher ist, als die der Knaben.

Das Alter der Patienten ist in 6 Fällen nicht angegeben. Die übrigen Fälle vertheilen sich auf die Altersstufen wie folgt:

Alter	männlich	weiblich	?	Summe
unter 1 Jahr	2	—	1	3
1—5 Jahre	12	8	6	26
5—10 „	11	17	3	31
10—16 „	19	22	1	42
	44	47	11	102

Auffallend erscheint dabei die stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts in den ersten 5 Lebensjahren.

Als Ursache der Krankheit wird in 11 Fällen (2, 10, 19, 21, 30, 39, 54, 70, 75, 80, 93) ein Trauma angegeben. Weiterhin sind als ätiologische Momente erwähnt: Unzweckmässige Lebensweise (5, 47, 49, 51, 71, 72, 107), überstandene Krankheiten (5, 15, 100, 108), erschwerter Zahndurchbruch (29, 31), Erkältung (88, 90), Ueberanstrengung (28, 59), Schwächlichkeit (85), rasches Wachstum (89), ärmliche Verhältnisse (51, 52), heftiger Schreck (91, 98), Kummer (102). In einem Fall (104) hatte das Kind früher an Krämpfen gelitten, in einem anderen (53) war der Diabetes aufgetreten, kurze Zeit nachdem wegen einer Fractura humeri Chloroformnarkose angewendet war. In einem dritten Falle (18) endlich trat bei einem 12jährigen Knaben, der infolge von Spondylitis der untersten Brust- und obersten Lendenwirbel eine spitzwinklige Kyphose hatte, plötzlich unter Collapserscheinungen Polyurie und Glykosurie auf. Nach Lagerung auf Rollkissen verschwanden die Erscheinungen schon nach wenigen Wochen.

Die wichtige Rolle, welche die hereditäre Belastung in der Aetiologie des Diabetes spielt, haben E. Külz und Stern bereits hervorgehoben. Auch in unseren Fällen finden wir mehrfach Diabetes in der Familie der Patienten. In einem Falle (34) leidet der Vater an Diabetes, Gallensteinen und Gicht, in einem anderen Falle (73) ist die Mutter an Diabetes gestorben, eine Tante der Patientin später daran erkrankt. In 7 Fällen (29, 44, 62, 71, 93, 100, 107) sind entferntere Verwandte diabetisch, in zweien davon (62 und 107) ist ausserdem neuropathische Belastung vorhanden. Einmal (60) wird hervorgehoben, dass der Vater in einem epileptischen Anfall nach Delirium tremens gestorben sei, in einem anderen Falle (55) war der Vater zur Zeit der Conception dem Trunk ergeben. In 2 Fällen (88 und 89) litt der Vater an Lues. Endlich sehen wir noch 3mal (23—25, 79, 81—83), dass mehrere Geschwister von der Krankheit ergriffen werden.

Was die Symptome des Diabetes im Kindesalter betrifft, so gleichen sie so sehr denen des Diabetes der Erwachsenen, dass ich eine genaue Besprechung derselben hier füglich übergehen kann. Nur über das hauptsäch-

lichste Symptom, die Harn- und Zuckerausscheidung, seien mir einige Bemerkungen im Anschluss an die aus der Literatur gesammelten Fälle gestattet.

Die 24stündige Harnmenge zeigt, soweit sie überhaupt angegeben ist, eine bisweilen colossale Steigerung über die Norm. So sehen wir sie in 2 Fällen (19, 65) bis auf 10000 ccm, in einem Fall (12) sogar bis auf 12400 ccm steigen. Im Uebrigen schwankt sie zwischen 700 und 7000 ccm.

Das specifische Gewicht ist im Allgemeinen beträchtlich erhöht und erreicht, während es meistens zwischen 1,020 und 1,040 schwankt, einmal (3) sogar die Höhe von 1,070 bei einer Harnmenge von ca. 1500 ccm. Geringere spec. Gewichte von 1,015 und darunter sehen wir nur in 5 Fällen (14, 15, 60, 70, 83, 84) angegeben, in deren einem (14) es sogar nur 1,008 beträgt bei einer Harnmenge von 700 ccm.

Ueber die Menge des in 24 Stunden ausgeschiedenen Zuckers finden wir leider nur in 18 Fällen genaue Angaben, während in einer grösseren Zahl von Fällen zwar der procentische Zuckergehalt des Harns, nicht aber die entsprechende 24stündige Harnmenge angegeben ist, so dass sich die Höhe der täglichen Zuckerausscheidung, welche für die Beurtheilung eines Falles vor Allem massgebend ist, daraus nicht erkennen lässt. Die höchste in 24 Stunden ausgeschiedene Zuckermenge betrug in einem Falle (12) 1240 g.

Das Vorhandensein von Eiweiss im Harn wird in 13 Fällen angegeben, und zwar tritt die Albuminurie meistens erst kurz vor dem Tode, oder wie in einem Falle (39) nur in und kurz nach einem comatösen Anfall auf. In 15 Fällen wird betont, dass der Harn frei von Eiweiss war.

Ein wichtiges und für die Prognose der Krankheit sehr ungünstiges Symptom ist das Auftreten von Aceton und Acetessigsäure im diabetischen Harn, resp. der süssliche, obstartige Geruch des Athems, der durch das Vorhandensein von Aceton in der Expirationsluft hervorgerufen wird. In unseren Fällen sehen wir 19mal dieser Anzeichen Erwähnung gethan und fast in allen diesen Fällen nimmt die Krankheit einen tödtlichen Ausgang.

Interessant und von grossem Gewicht ist die Beobachtung, welche Ebstein²⁸⁾ an einem 14jährigen Mädchen (39) machte. Er fand in dem Harn desselben während eines comatösen Anfalls „reichliche, meist kurze und dicke granulirte Cylinder“, ohne jedoch dem Auftreten derselben eine besondere Bedeutung beizulegen. E. Külz und Aldehoff²⁹⁾ erkannten zuerst die wahre Bedeutung dieses Symptoms. „In circa 20 Fällen fanden sie während der Prodromalerscheinungen des Coma und seines Verlaufs eigenartige Cylinder. Es handelte sich um sehr kurze, meist ganz hyaline, doch auch granulirte Cylinder, die, wie ausdrücklich betont werden soll, in dem während der vorhergehenden Tage zuweilen ganz cylinderfreien

Harn stets ausserordentlich zahlreich auftraten, so dass sie hin und wieder das ganze Gesichtsfeld bedeckten. Die Cylinder sind so charakteristisch, dass aus ihrem Auftreten allein schon verschiedentlich die Diagnose des drohenden Coma gestellt werden konnte. Sie wurden in keinem Falle von Coma vermisst, das sich auf der Basis eines schweren Diabetes unter den Augen der beiden Beobachter entwickelte.“ Derartige Cylinder beobachtete auch Sandmeyer⁶⁹⁾ in dem von ihm mitgetheilten Fall eines 7jährigen Mädchens (80). Ob auch in den anderen Fällen, in denen Cylinder im Harn gefunden wurden (10, 13, 68), dieselben die oben mitgetheilten Eigenschaften besaßen, lässt sich aus den betreffenden Mittheilungen nicht ersehen*).

Die Prognose der Krankheit muss leider als eine sehr trübe bezeichnet werden. Von 108 Fällen sahen wir 69mal, also in fast 64 Proc. der Fälle, den Tod eintreten. Noch ungünstiger wird das Verhältniss, wenn wir nur die erste Altersstufe bis zum fünften Lebensjahre in Betracht ziehen. Hier finden wir von 29 Fällen 20mal, also in fast 69 Proc., den letalen Ausgang angegeben. Diesen zahlreichen Fällen mit ungünstigem Ausgang stehen nur 15 Fälle gegenüber, in denen von einer Heilung berichtet ist, und auch von diesen können wohl höchstens 6 Fälle (60, 88, 89, 23—25) als dauernd geheilt angesehen werden, welche bezw. 2½, 6 und 15 Jahre beobachtet wurden. In den übrigen 9 Fällen, bei denen die Dauer der Beobachtung entweder gar nicht angegeben ist, oder höchstens 3 Monate betrug, ist es mindestens zweifelhaft, ob nicht die Krankheit nach kurzer Pause wieder aufflackerte und vielleicht schnell zum Tode führte.

Was die pathologische Anatomie anbetrifft, so sind die Berichte darüber so spärlich und die Befunde so wechselnd, dass sich daraus irgendwelche Schlüsse auf die Natur des Leidens nicht ziehen lassen. Als bemerkenswerth hervorheben möchte ich nur folgende Mittheilungen: Coats⁵³⁾ fand in 2 Fällen im Blut freie Fetttropfen, Forster¹⁹⁾ fettähnliche Körnchen, die sich jedoch in Aether nicht lösten. Anderson⁴³⁾ fand fettige Degeneration des Nierenepithels, Behrens²⁷⁾, Leroux³⁾ und Lubinus⁵⁸⁾ parenchymatöse Nephritis. In dem von Jaquemot⁶¹⁾ beobachteten Falle waren die Nieren roth und geschwollen, Prevost und Binch⁴⁶⁾ sahen Trübung des Nierenepithels, jedoch keine fettige, glykogene oder amyloide Degeneration der Nieren. Leva⁶⁴⁾ fand bei hämorrhagischer Nephritis degenerative Veränderungen des Nierenepithels, welche den von Ebstein²⁸⁾ beschriebenen ähnlich sahen. Sandmeyer⁶⁹⁾ sah eine eigenthümliche fettige Degeneration des Nierenepithels, die der von Fichtner⁸⁰⁾ nach Coma diabeticum beobachteten entsprach. Er schreibt darüber: „Beinahe alle

*) Neuerdings hat C. Kälz in 10 Fällen von Diabetes Erwachsener derartige Cylinder beschrieben.

Kanälchen mit trübem, stäbchenförmig angeordnetem Epithel, die gewundenen Kanälchen fast ausschliesslich, zeigen an der Basis der Zellen reihenweise angeordnete, bald grössere, bald kleinere Fetttropfen. Die übrigen Kanälchen sind theilweise, wenn auch nicht so hochgradig, ebenfalls verfettet. Die Fetttropfen sind aber hier nicht regelmässig angeordnet, sondern liegen diffus in den Zellen zerstreut. Auch die Schlingen der Glomeruli lassen an manchen Stellen feinste Fetttropfchen erkennen. Im interstitiellen Gewebe ist kein Fett bemerkbar.“

Im Hinblick auf die Beobachtungen, die v. Mering und Minkowski an Hunden machten, denen das Pankreas extirpiert war, sind Befunde an Menschen, die das Pankreas betreffen, besonders interessant. So fand Leroux³⁾ in einem Fall das Pankreas etwas verkleinert, in einem anderen eine Atrophie der Drüsenzellen des Pankreas bei normaler Beschaffenheit des Bindegewebes. Bei dem 9jährigen Mädchen, welches de Bary⁷²⁾ beobachtete, war das Pankreas blass, glatt und schlaff, ohne jedoch mikroskopisch nachweisbare Veränderungen erkennen zu lassen. Leva⁶⁴⁾ fand Atrophie des Pankreas, und Rörig⁷⁶⁾ in einem Nebengange des Pankreas einen Stein, der den Gang vollständig verschloss, so dass sich dahinter eine Cyste mit Bauchspeichel gebildet hatte.

Im Gegensatz hierzu stehen die Befunde von Heubner²⁹⁾, der das Pankreas nicht atrophisch fand, und Sandmeyer⁶⁶⁾, der in seinem Fall, welcher der schweren Form des Diabetes angehörte und im Coma endigte, im Pankreas keinerlei makroskopisch oder mikroskopisch erkennbare Veränderungen constatiren konnte, dagegen ausser der oben beschriebenen Entartung der Nieren, fettige Degeneration der Leber und des Herzens und einen Erweichungsheerd im Halstheil des Rückenmarks im Gebiet der Goll'schen Stränge fand.

Im Anschluss an die aus der Literatur gesammelten Fälle theile ich zunächst einige Fälle mit, die aus Krankengeschichten und sonstigen Mittheilungen entnommen, nicht genauer beobachtet sind.

Fall I. v. B., Knabe, 4 Jahre alt.

Patient ist neuropathisch belastet; die Eltern des Patienten sind mit einander verwandt. Ein Grossonkel des Patienten starb an Diabetes. Der Vater und ein jüngerer Bruder des Patienten erkrankten später daran.

Wenige Wochen nach dem Auftreten starken Durstes wurde der Diabetes erkannt. Patient starb nach etwa $\frac{1}{2}$ jähriger Dauer der Krankheit.

Fall II. v. B., Bruder des Vorigen, 7 Jahre alt.

Auch bei ihm wurde der Diabetes infolge des starken Durstes erkannt. Eine Kur in Karlsbad blieb ohne Erfolg. Patient starb nach ca. $\frac{1}{4}$ jähriger Dauer der Krankheit.

Fall III. W., Mädchen, 13 Jahre alt.

Patientin ist seit $1\frac{1}{2}$ Jahren diabetisch, hat während der ganzen Zeit strenge Diät beobachtet. Das Körpergewicht ist seit Beginn der Krankheit von 38,18 auf 30,9 kg gesunken. Bei zwei Harnuntersuchungen betrug die 24stündige Zuckerausscheidung 175, bezw. 99 g bei einer Harnmenge von über 4500 ccm und einem spec. Gewicht von 1,030 bezw. 1,022.

Fall IV. M., Knabe, 5 Jahre alt.

Es besteht Polydipsie und Polyphagie. Patient ist abgemagert und weniger ebhaft als früher. Er klagt bisweilen über Jucken in der Aftergegend. Der Harn enthält 1,12 Proc. Zucker.

Fall V. J., Mädchen, 4 Jahre alt.

Der Vater leidet an Diabetes. Patientin ist seit $\frac{1}{4}$ Jahr kränklich, leidet an Bettmäßen. Gelegentlich einer deswegen angestellten Harnuntersuchung wurde der Diabetes entdeckt. 8 Tage darauf erfolgte der Tod.

Fall VI. J., Mädchen, 14 Jahre alt, Schwester der Vorigen.

Patientin starb an Diabetes. $\frac{1}{2}$ Jahr nachdem Polyurie und Polydipsie aufgetreten waren.

Fall VII. T., Mädchen, 11 Jahre alt.

Patientin ist hereditär nicht belastet. Die Eltern und zwei Geschwister leben und sind gesund. Ein jüngerer Bruder erkrankte später an Diabetes. Patientin starb nach 13 wöchentlicher Krankheitsdauer.

Fall VIII. (Von Dr. K. mitgetheilt.)

7jähriges Mädchen, früher stets gesund, hereditär nicht belastet, klagt dauernd über Trockenheit im Halse und stark vermehrtes Durstgefühl. Patientin trinkt und isst viel, nimmt jedoch dabei an Körpergewicht zusehends ab. Die 24stündige Menge des Harns ist gegen früher etwa verdoppelt, seine Farbe auffallend hell. Das spec. Gewicht schwankt zwischen 1,020 und 1,030. Der Zuckergehalt des Harns beträgt etwa 3 Proc.

Die vom Arzt verordnete strenge Diät blieb ohne Erfolg, da sie nicht genau eingehalten wurde. Nach ca. 2monatlicher Krankheit trat der Tod ein.

Fall IX. J., Knabe, $4\frac{1}{2}$ Jahre alt.

Patient ist hereditär nicht belastet. Beide Eltern und vier Geschwister leben und sind gesund. Patient war bisher stets gesund. Vor ca. 3 Monaten ist er gefallen und hat seitdem öfter Nasenbluten gehabt. Seit 3 Wochen trinkt und isst Patient viel, hat jedoch an Körpergewicht und Kräften stark abgenommen. Gleichzeitig ist Enuresis nocturna aufgetreten. Einige Tage später erfolgte der Tod im Coma, das 36 Stunden dauerte.

Fall X. A., Mädchen, $7\frac{1}{2}$ Jahre alt.

Patientin ist neuropathisch belastet, hat Masern und Keuchhusten durchgemacht und in früher Jugend häufig an Verstopfung gelitten. Vom 4. Jahre an rat bisweilen stark juckender Ausschlag auf. Im Sommer 1887 fiel Patientin auf den Hinterkopf. Schon im Herbst desselben Jahres wurde der Diabetes erkannt. Bei strengster Diät und kurgemäßigem Gebrauch von Karlsbader Wasser ging der Zuckergehalt des Harns im Laufe eines Jahres von 5 Proc. auf $\frac{1}{4}$ Proc. herunter. Patientin, die bei der Entdeckung der Krankheit schon sehr schwach gewesen war, wurde

wieder kräftig und munter. Im Frühjahr 1889 erkrankte Patientin mit Fieber und Husten. Der Zuckergehalt des Harns stieg. Der Gebrauch von Karlsbader Wasser hatte keinen Erfolg. Im Jahre 1889 trat der Tod ein.

Die beiden nun folgenden Fälle wurden in der hiesigen medicinischen Klinik beobachtet. Herr Professor Dr. Mannkopff war so gütig, mir ihre Veröffentlichung zu gestatten, wofür ich auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen mir erlaube.

Fall XI. Justus F., 10 Jahre alt.

Die Eltern des Patienten, sowie eine Schwester leben und sind gesund. Drei Geschwister sind an Diphtherie gestorben. Hereditäre Belastung ist nicht vorhanden. Patient hat die Masern durchgemacht. Im 4. Lebensjahr klagte er über Schmerzen in den Beinen, so dass er 14 Tage das Bett hüten musste und ihn auch nachher noch längere Zeit das Gehen schwer fiel. Ein Jahr vor seiner jetzigen Erkrankung hat Patient Diphtheritis gehabt.

Seit 3 Wochen klagt Patient über erhöhtes Durstgefühl, Kopfschmerzen und häufigen Harndrang, seit 8 Tagen über grosse Müdigkeit und Herzklopfen. Vorübergehend hat Patient in dieser Zeit ziehende Schmerzen im Epigastrium gehabt. Patient will in letzter Zeit, trotzdem der Appetit stets gut war, stark abgemagert sein.

Am 9. April 1888 wird Patient in die Klinik aufgenommen.

Bei dem gracil gebauten, blass aussehenden Patienten sind, abgesehen von den Zeichen eines leichten Lungenspitzenkatarrhs, Organerkrankungen nicht nachzuweisen. Die Zunge ist etwas belegt, feucht. Patient klagt über Trockenheit im Munde und erhöhtes Durstgefühl. Druck auf die seitlichen Partien des Abdomen, wie auf die Lumbalgegend beiderseits ist etwas schmerzhaft.

Das Körpergewicht beträgt 27 kg.

Am 10. April 1888 betrug die 24 stündige Harnmenge 4400 ccm, das spec. Gewicht des Harns 1,034, der Zuckergehalt 5,5 Proc., d. h. 222,0 g. Vom nächsten Tage ab erhielt Patient reine Fleischdiät mit einer sauren Gurke und $\frac{1}{4}$ Liter saurer Milch als Zugabe. Schon am 15. April war der Harn zuckerfrei, die 24 stündige Menge betrug 1400 ccm, das spec. Gewicht 1,016. Nach einer einmaligen Gabe von 74 g Weissbrod am 26. April wurden wieder 12 g und am nächsten Tage 15 g Zucker ausgeschieden, 4 Tage später war der Harn wieder zuckerfrei. Auch der einmalige Genuss von 20 g Weissbrod bewirkte die Ausscheidung von 3 g Zucker. Nun wurde, mit einer täglichen Gabe von 10 g Weissbrod beginnend, diese Gabe jeden zweiten, später jeden dritten Tag um 5 g gesteigert, ohne dass Zucker im Harn aufgetreten wäre. Erst bei dem Genuss von 110 g Weissbrod am 30. Juni 1888 wurden wieder 17 g Zucker ausgeschieden. Beim Zurückgehen auf 100 g Weissbrod und Weglassen der sauren Milch schwand jedoch der Zucker in wenigen Tagen. Dabei war das Allgemeinbefinden des Patienten ein gutes. Das Körpergewicht betrug am 6. August 1888 30,02 kg. Auch in der Folgezeit konnte eine geringe bisweilen wieder im Harn auftretende Zuckerausscheidung durch Herabsetzen der Kohlehydratzufuhr sofort zum Schwinden gebracht werden. Eiweiss konnte im Harn während der ganzen Dauer der Beobachtung nur an wenigen Tagen in Spuren nachgewiesen werden.

So blieb der Zustand des Patienten mit geringen Schwankungen, bis er am 16. März 1888 mit einem Körpergewicht von 32,1 kg nach Hause entlassen wurde.

Nach Mittheilungen des Vaters war der Harn des Patienten noch 4 Wochen nach der Heimkehr zuckerfrei. Bei späteren mehrfach vorgenommenen Untersuchungen soll er stets zuckerhaltig gewesen sein. Patient starb am 24. März 1891.

Fall XII. August . . . 11 Jahre alt.

Die Eltern und Geschwister des Patienten sind gesund, die Grossmutter desselben litt einige Jahre an Geistesstörung.

Patient hat zweimal Lungenentzündung gehabt, ist sonst stets gesund gewesen. Geistig war er nicht so gut entwickelt wie seine Geschwister und kam daher in der Schule trotz grossen Fleisses nicht recht vorwärts. Im August 1887 hat Patient durch Verletzung eines Fingers ziemlich starken Blutverlust gehabt. Im Herbst desselben Jahres fiel er von einem Bodenraum herab. Schon im November 1887 soll Patient viel Wasser getrunken haben, etwas später fiel den Eltern sein starker Hunger und Durst, sowie die reichliche Harnsecretion auf. Dazu gesellten sich Abnahme der Körperkräfte, sowie häufige Klagen über Müdigkeit. Auch die geistigen Fähigkeiten sollen seit der Zeit noch geringer geworden sein. Gegen Ende des Jahres 1887 wurde vom Arzt Diabetes constatirt.

Am 6. Juni 1888 wird Patient in die medicinische Klinik aufgenommen. Bei dem ziemlich kräftig entwickelten, etwas mager und blass aussehenden Knaben sind Organerkrankungen nicht nachzuweisen. Das Patellarphänomen ist auf der linken Seite völlig geschwunden, auf der rechten nur schwach vorhanden. Patient klagt über starkes Hunger- und Durstgefühl. Das Körpergewicht beträgt 26,36 kg. Während der ersten Tage der Beobachtung betrug die 24stündige Harnmenge bei gemischter Kost zwischen 3800 und 7000 cem., das spec. Gewicht schwankte zwischen 1,030 und 1,036, die Zuckerausscheidung betrug im Maximum 378,0, im Minimum 155,0 g. Bei strenger kohlenhydratfreier Diät wurde der Harn nach 17 Tagen zuckerfrei. Jedoch schon nach einmaliger Zugabe von 100 g Weissbrod trat wieder Zucker im Harn auf, um dann auch bei strenger Diät nicht wieder vollständig zu schwinden.

Seit dem 20. August 1888 wurden dauernd geringe Mengen von Eiweiss im Harn gefunden, bei mehrfachen Untersuchungen auch eine reichliche Zahl von meist blassen Cylindern.

Am 7. December 1888 wurde Patient nach Hause entlassen. Körpergewicht 23,30 kg.

Nach Mittheilung des Vaters starb Patient bereits am 3. Tage nach seiner Heimkehr.

Ehe ich zu der Mittheilung einiger von Herrn Professor E. Külz genauer beobachteter Fälle übergehe, möchte ich hervorheben, dass in der Literatur bisher noch fast gar keine Beobachtungen vorliegen, die mit der für eine wissenschaftliche Erkenntniss der Vorgänge beim Diabetes mellitus der Kinder durchaus wünschenswerthen Genauigkeit und Vollständigkeit gemacht worden sind. Derartige Untersuchungen müssten ausser der 24stündigen Harnmenge und dem specifischen Gewicht vor Allem quantitative Bestimmungen der 24stündigen Zuckerausscheidung bei genauer Beobachtung der Diät und, wenn möglich, tägliche Ammoniak- und Stickstoffbestimmungen enthalten.

Zum Verständniss der den einzelnen Krankengeschichten beigefügten Tabellen bemerke ich Folgendes:

Der Harn wurde, von 8 Uhr Morgens beginnend, von 12 zu 12 Stunden gesammelt. Das specifische Gewicht und der Zuckergehalt des Harns wurden entweder in Tag- und Nachtharn gesondert oder in einem Gemisch aus beiden nach dem Verhältniss ihrer Mengen bestimmt.

Die 24stündige Zuckermenge wurde aus dem polarimetrisch ermittelten Procentgehalt des Harns berechnet, in einigen Fällen ausserdem nach der Methode von Soxhlet-Allihn bestimmt.

Der 24stündige Ammoniakgehalt des Harns wurde ebenfalls aus einem wie oben hergestellten Gemisch aus Tag- und Nachtharn nach der Schlösingschen Methode ermittelt.

In der Rubrik „Diät“ ist unter „strengste Diät“ der Ausschluss jeglicher Kohlehydrate zu verstehen, an den andern Tagen ist nur die Menge der zur strengsten Diät zugefügten Kohlehydrate verzeichnet.

Fall XIII. Max B., geboren den 28. November 1869.

Die Eltern und die beiden Geschwister des Patienten leben und sind gesund. Hereditäre Belastung liegt nicht vor.

1873 machte Patient eine schwere Diphtherie durch. Im August 1880 fiel er beim Spiel in eine ca. 2 m tiefe, ausgemauerte Grube mit dem Kopf voran. An der linken Schläfe hatte Patient eine dicke blutunterlaufene Beule, auch die linke Wange schwell an. Uebrigens konnte Patient trotz des Sturzes nach Hause gehen. Nach 4 Wochen war er wieder vollständig gesund. Ostern 1881 hat Patient zuerst viel Durst und Müdigkeit verspürt.

2. Februar 1882. Der hochgradig abgemagerte Patient macht einen jämmerlichen Eindruck. Haut trocken, desquamirend. Alle Antworten und Bewegungen des Patienten erfolgen sehr langsam. Die weiten Pupillen reagiren träge. Das Kniephänomen ist beiderseits sehr schwach. Organerkrankungen sind nicht nachweisbar. Ein Backzahn wurde im Sommer 1881 ausgezogen. Die übrigen Zähne sind bis auf einen hohlen Backzahn gesund. Der Stuhlgang erfolgt alle 2–3 Tage und ist fest. Die Frequenz des dürrtigen Pulses beträgt durchschnittlich 86. Körperwärme nicht erhöht.

Da es sich um einen sehr weit vorgeschrittenen Fall der schweren Form des Diabetes mit drohendem Coma handelte, so wurde der Patient am 8. Februar 1882 nach Hause entlassen.

Nach dem Bericht des Vaters ging die Reise gut von Statten. „Unterwegs hatte Patient einen reichlichen Stuhl und kam recht vergnügt am Abend zu Hause an. Auch am folgenden Tage war Patient bei gutem Humor und Appetit. Am 2. Tage (10. Februar 1882) stand er etwas später als gewöhnlich auf, weil er die Nacht nicht gut geschlafen habe, und klagte über Beklemmung. Nach Mittag hatte Patient einen geringen Stuhlgang, der jedoch wenig Erleichterung brachte. Die Zeit bis zum Schlafengehen gegen 9 Uhr verbrachte Patient in gewöhnlicher Weise im Familienkreise, trank aber beim Abendessen nur eine Tasse Kaffee, ohne etwas dazu zu geniessen. Gegen 10½ Uhr und dann noch 2mal in Abständen von etwa

$\frac{1}{2}$ Stunde musste Patient heftig erbrechen. Dabei stieg die Atemnot, die Lunge arbeitete heftig, und der ganze Körper war in Aufregung. Danach klagte Patient über heftige Leib- und Rückenschmerzen. Aerztlich verordnete Einreibungen des Leibes und Klystiere blieben ohne Wirkung. Um 9 Uhr Morgens (11. Februar 1882) schwand das Bewusstsein. Der Tod erfolgte gegen 1 Uhr Mittags.*

Tabelle II.

Datum	24stündige Harnmenge in ccm	Menge des Tagharns (T.) Nachtharns (N.)	Zuckergehalt des Harns in		24stündige Zuckermenge in g	Diät
			%	g		
1882						
2. II.	3140	T. 1740 N. 1400	6,6 6,4	114,8 89,6	204,4	—
3. II.	1750	T. 1000 N. 750	4,0 4,0	40,0 30,0	70,0	Strengste Diät.
4. II.	2060	T. 1020 N. 1040	2,6 3,6	26,5 37,4	63,9	" "
5. II.	2180	T. 1080 N. 1100	2,8 3,6	30,2 39,6	69,8	" "
6. II.	1600	T. 700 N. 900	4,0 4,4	28,0 39,6	67,6	50 g Graubrod.
7. II.	2830	T. 1430 N. 1400	4,4 4,4	62,9 61,6	124,5	50 g Graubrod.

Fall XIV. Theodor G., geboren den 20. October 1867.

Beide Eltern und die Schwester des Patienten leben und sind gesund. In der Familie ist kein Fall von Zuckerharnruhr vorgekommen.

Patient ist abgesehen von einer Lungenentzündung, die er im 2. Lebensjahre überstanden hat, stets gesund gewesen. Im September oder October 1881 klagte er über Müdigkeit und konnte in der Schule den Harn nicht bis zum Schluss der Stunde halten. Der auswärts wohnende Arzt, dem der Vater den Zustand des Patienten schilderte, ohne ihn persönlich vorzustellen, fand den Harn, dessen Sammlung er anordnete, zuckerhaltig. Bald stellte sich stärkerer Durst ein bei wechselndem Appetit. Die vom Arzt daraufhin angeordnete Diät, bei welcher der Genuss von Fleisch, Eiern und Milch erlaubt war und der Durst sich verringerte, konnte Patient über ein Jahr ziemlich gut halten, dann widerstand sie ihm. Seit Beginn der Krankheit schilfert sich die Haut ab. In letzter Zeit klagt Patient über ziehende Schmerzen, die gegen Morgen in den Unterschenkeln auftraten.

29. September 1882. Körpergewicht 35 kg. Der in seiner Ernährung sehr herabgekommene Patient, dessen Stimmung verdriesslich ist, klagt bisweilen über mässigen Kopfschmerz in der Stirngegend. Der Vater hebt von selbst hervor, dass sich Patient in der Luft weit besser fühlt. Das Geruchsvermögen ist in letzter Zeit herabgesetzt.

Augenbefund (Schmidt-Rimpler): „Das rechte Auge besitzt halbe, das

linke bei geringer Hyperopie fast volle Sehschärfe. Das Gesichtsfeld ist beiderseits etwas enger als normal. Kein Farbensectom. Farbensinn normal. Ophthalmoskopisch erscheint die maculare Partie der Papille ungewöhnlich blass. Die Blässe überschreitet noch die vorhandene physiologische Excavation.“ Das Verhalten der übrigen Sinnesorgane ist normal.

Die ziemlich grosse und dicke, hochrothe Zunge ist von unregelmässigen Querrissen durchsetzt. Die Zähne sind bis auf einen hohlen, der öfter schmerzt, gesund. Der Athem riecht nicht auffällig. Bis auf eine starke Empfindlichkeit des Epigastrium und der Lebergegend lässt sich keine Erkrankung der Abdominalorgane nachweisen. Der Stuhlgang erfolgt nicht immer täglich, ist bisweilen hart.

Obleich Patient etwas kurzathmig ist, ergibt die Untersuchung der Lungen normale Verhältnisse. Kein Husten. Kein Auswurf.

Der Puls ist klein und weich. Zahl der Pulsschläge 106. Die Körpertemperatur ist nicht erhöht.

Tabelle III.

Datum	24stündige Harnmenge in ccm	Menge des Tagharns (T.) u. Nachtharns (N.)	Spec. Gewicht	Zuckergehalt des Harns in		24stündige Zuckermenge in g	Ferri-chlorid-Reaction	Diät
				%	g			
1883								
28. IX.	—	T. fehlt. N. 1840	— 1,035	6.1	112.2	—	— Stark.	— —
29. IX.	4270	T. 2410 N. 1860	1,033 1,031	6.0 4.6	144.6 85.6	230,2	Stark.	—
30. IX.	3140	T. 1840 N. 1300	1,028 1,028	3.5 3.1	64.4 40.3	104,7	Nicht an- gestellt.	100 g Brod.
		T. 650 (nicht voll- ständig ge- sammelt)	1,026	2.2	14,3			
1. X.	1850 (nicht voll- ständig)	N. 1200	1,023	2.4	28.8	43,1	Stark.	100 g Wasser weck.

Patient wurde am 2. October 1883 nach Hause entlassen.

Nach dem Bericht des Vaters hatte Patient in den ersten 8 Tagen nach der Heimkehr guten Appetit, der sich jedoch dann verlor, so dass die Schwäche des Patienten stetig zunahm.

Am 26. October 1883 trat ein kurz dauernder Krampfanfall auf, der sich zuerst auf die Augen, sodann auf die Waden erstreckte.

27. October 1883. Abends 8 Uhr trat wieder ein Krampfanfall auf, der bis zu dem während der Nacht erfolgten Tode anhielt.

Fall XV. Johannes T., geboren den 16. August 1869.

Die Eltern und zwei Geschwister des Patienten leben noch und sind gesund. Patient ist das jüngste von 5 Kindern. Eine Schwester starb, 4 Jahre alt, an

Diphtherie, eine andere, 11 Jahre alt, an Diabetes. Erbliche Belastung liegt nicht vor.

Patient hat erst im 4. Lebensjahre sprechen gelernt. Am 1. Januar 1871 soll Patient $\frac{1}{2}$ Stunde lang wie leblos im Bett gelegen haben. Einige Tage später befand er sich wieder wohl. Im Jahre 1874 litt er an Kopfschmerzen. Patient hat immer eine zarte Constitution gehabt, bei jeder Erkältung wurde er bettlägerig. Pfingsten 1882 wurde er nach einem Flussbade von Frost befallen. 2 Tage darauf wurde Patient bettlägerig und klagte über Uebelkeit, Kopfweh, Müdigkeit und Stiche in der Seite und im Rücken. Polyurie oder Polydipsie wurde damals noch nicht bemerkt. Im Februar und März 1883 wurde mehrfach der Arzt befragt, welcher, soweit es sich aus den Angaben des Vaters schliessen lässt, an chronische Meningitis dachte. Mitte September 1893 musste Patient Nachts mehrmals Harn lassen, der Durst war jedoch nicht auffällig vermehrt. Der jetzt wiederum befragte Arzt nahm am 2. October 1883 eine Harnuntersuchung vor und constatirte das Vorhandensein von Zucker.

25. October 1883. Körpergewicht 38 kg. Die Stimmung des Patienten ist im Allgemeinen gut. Er hat häufig Kopfweh, besonders in beiden Schläfen. Im Freien fühlt er sich wohler. Sein Athem riecht süsslich. Die Zunge ist ohne charakteristische Veränderungen. Die Zähne sind bis auf einen hohlen gesund. Patient schwitzt angeblich leicht und viel. Sonstige Abnormitäten sind nicht nachzuweisen.

Der Harn ist frei von Eiweiss. Die 24stündige Ammoniakausscheidung betrug am 30. September 1883 4.045 g.

Tabelle IV.

Datum	24stündige Harnmenge in ccm	Spec. Gewicht	Procentischer Zucker-gehalt des Harns	24stündige Zucker-menge in g	Linksdrehung des vergohrenen Harns (auf Traubenzucker bezogen) in %	Ferri-chlorid-Reaction	Diät
1883							
24. X.	3430	1.033	5,5	188,7	— 0,3	Sehr deutlich.	Diät selbst gewählt.
25. X.	1400	1.027	1,1	15,4	— 0,6	Sehr deutlich.	Strengste Diät.
26. X.	1000	1.027	0,77	7,7	— 0,77	Sehr deutlich.	Strengste Diät.
27. X.	850	1.026	0,6	5,1	— 0,6	Sehr deutlich.	Strengste Diät.
28. X.	2000	1.032	3,3	66,0	— 0,3	Sehr deutlich.	100 g Wasser-weck.
29. X.	1760	1.033	3,3	58,1	— 0,5	Sehr deutlich.	100 g Wasser-weck.
30. X.	1272	1.032	1,1	14,0	— 0,5	Sehr deutlich.	—
8. XI.	1225	1.030	0,6	7,4	— 0,5	Deutlich.	—
9. XI.	2000	1.032	3,0	60,0	— 0,3	Stark.	—

Am 31. October 1883 wurde Patient nach Hause entlassen mit der Weisung, noch 8 Tage strenge Diät zu halten.

Am 10. November 1883 berichtete der Vater, der Patient habe sich auffallend gebessert, sei kräftiger geworden, sehe frischer aus und habe mehr Appetit.

21. November 1883 wurde berichtet, das Aussehen und Befinden des Patienten seien gut, die Harnmenge scheine etwas vermehrt, der Appetit verringert.

7. December 1883. Morgens klagte Patient über Kopfwch, erbrach sehr oft und beschwerte sich über Schmerzen im Rücken und in den Oberschenkeln. Er athmete schwer, hustete selten, warf jedoch viel Schleim, kein Blut aus. Ein Schüttelfrost war nicht vorausgegangen. Eine Harnprobe von demselben Tage enthielt 2,6 Proc. Zucker, ziemlich viel Eiweiss und zeigte starke Ferrichloridreaction.

Der Tod erfolgte am 10. December 1883.

Fall XVI. Elisabeth S., geboren den 14. Februar 1875.

Beide Eltern, sowie die drei Brüder der Patientin leben und sind gesund. Hereditäre Belastung liegt nicht vor.

Patientin hat im 3. Lebensjahre Scharlach, im 7. Masern durchgemacht. Sonst soll sie nie krank gewesen sein. Im Frühjahr 1885 wurde ihr ein kranker Zahn unter Anwendung von Lachgas ausgezogen. Im Laufe des Sommers 1885 magerte Patientin ab und wurde geistig träge, dazu gesellte sich rasches Wachsthum. Sie wurde deshalb aus der Schule genommen, ohne dass sich ihr Befinden besserte. Auch von einem Aufenthalt im Soolbad kehrte sie nur noch magerer und elender zurück.

Nachdem mehrfache durch den Hausarzt vorgenommene Harnuntersuchungen ohne Resultat gewesen waren, wurde Anfang November 1885 durch Dr. B. der Diabetes entdeckt. Patientin bekam nur wenig Brod zu essen und wurde ausserdem mit Milchsäure und Carbol behandelt. Patientin wog damals 25 kg. Anfang Mai 1886 ging Patientin nach Karlsbad. Der Arzt fand dort 8,4 Proc. Zucker im Harn und konstatierte starke Schwellung der Leber. Bei der Diät waren weder Brod noch Eier, sondern nur Fleisch erlaubt.

24. März 1887. Bei der Patientin, deren Gewicht 32,6 kg beträgt, sind Organerkrankungen nicht nachzuweisen. Auch das Sehvermögen ist jetzt gut, während vor der Kur in Karlsbad Lichtschem bestanden haben soll. Die Stimmung der Patientin ist gut. Schlaf gut. Kniephänomen beiderseits sehr gut erhalten. Stuhlgang erfolgt täglich 1—2mal.

Die Körpertemperatur ist nicht erhöht. Puls regelmässig, von normaler Frequenz.

Die mikroskopische Untersuchung des Harns zeigt keine abnormen Bestandtheile. (Siehe Tabelle V.)

Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit liegen keine Nachrichten vor. Patientin starb am 1. Juni 1887 an plötzlich eintretender Gehirnblutung.

Fall XVII. Minna, geboren den 14. Januar 1876.

Der Vater und eine Schwester desselben waren zeitweise gemüthskrank. Die Mutter hat an hochgradigem Rheumatismus gelitten. Der Grossvater mütterlicherseits war lange Zeit lungenleidend, die Grossmutter starb an der Schwindsucht. Die Eltern des Vaters waren im Wesentlichen gesund. Patientin hat sechs ältere Geschwister gehabt; von diesen leben noch drei, die jedoch alle nicht besonders

Tabelle V.

Datum	24stündige Harnmenge in ccm	Menge des Harns (T.) und Nachharns (N.)	Spec. Gewicht	Zuckergehalt des Harns in		Reaction auf Eiweiss	Eisenchlorid Reaction	Linksdrehung des vergohrenen Harns (auf Traubenzucker bezogen) in °	24stündiger Ammoniakgehalt des Harns in g	Diät
				%	g					
1887										
23. III.	1990	T. 990 N. 1000	1.029 1.031	1.88 3.78	18.6 37.8	Schwache Opalescenz	Stark.	— 0.48 — 0.48	4.677	Strengste Diät.
24. III.	1350	T. 680 N. 670	1.029 1.044	2.16 3.46	14.7 23.2	dto.	"	— 0.36 — 0.36	4.266	" "
25. III.	1310	T. 580 N. 780	1.029 1.035	2.08 3.16	11.0 24.7	dto.	"	— 0.48 — 0.36	3.734	" "
26. III.	1300	T. 570 N. 730	1.028 1.034	1.36 3.36	7.8 24.3	dto.	"	— 0.36 — 0.36	3.237	" "
27. III.	1060	T. 340 N. 720	1.030 1.035	1.86 4.06	6.3 29.2	0	"	— 0.36 — 0.36	2.576	" "
28. III.	1280	T. 380 N. 900	1.031 1.034	2.84 3.74	10.7 33.7	Schwache Opalescenz.	Mässig stark.	— 0.24 — 0.24	3.251	30 g Taidebröckchen.
29. III.	1430	T. 480 N. 950	1.033 1.034	2.16 4.16	10.4 39.5	dto.	Stark.	— 0.36 — 0.36	3.475	dto.
30. III.	1100	T. 300 N. 800	1.032 1.037	2.36 5.16	7.1 41.3	dto.	"	— 0.36 — 0.36	3.025	160 g Kartoffelsalat.
31. III.	1340	T. 450 N. 890	1.034 1.036	2.36 4.08	10.6 36.3	dto.	"	— 0.36 — 0.48	3.444	40 g Schwarzbrod.
1. IV.	1260	T. 680 N. 580	1.037 1.035	4.44 3.30	30.2 19.1	dto.	"	— 0.24 — 0.60	4.183	20 g Kaffeekuchen, 1 Onceleite und 10 g Zucker.

kräftig und gesund sind. Ein Bruder starb, 25 Jahre alt, nachdem er lange Zeit lungenleidend gewesen war; eine Schwester starb als ganz kleines Kind und eine zweite, 4 Jahre alt, an der galoppirenden Schwindsucht.

In ihrem 4. Lebensjahr hat Patientin kurz nach einander Scharlach mit Diphtherie, Keuchhusten mit Krämpfen und Gehirnentzündung durchgemacht. Später erkrankte sie an einem Ohrengeschwür und in ihrem 8. Lebensjahr an den Masern. Nach diesen Krankheiten, die alle sehr heftig auftraten, blieb Patientin immer empfindlich und nervös. Im Winter 1884—85 wurde sie durch den Tod ihres Bruders tief bewegt. Im Juni 1885 regte sie sich bei einem nächtlichen Brand, der in der Nähe stattfand, furchtbar auf. Schon im November 1886 fiel den Angehörigen der unnatürliche Durst der Patientin, ihr häufiges Harmlassen und ein eigenthümlicher Geruch aus dem Munde auf. Auch Enuresis nocturna wurde bisweilen bemerkt. Dabei magerte Patientin stetig ab. Nach einiger Zeit zeigten sich an den Unterkleidern weisse klebrige Flecke. Der daraufhin befragte Arzt fand bei einer Harnuntersuchung $7\frac{1}{2}$ Proc. Zucker. Bei strenger, vom Arzte verordneter Diät und dem Gebrauch von Karlsbader Wasser ging der Zuckergehalt des Harns wesentlich herab. Eine weitere Herabsetzung der Zuckerausscheidung bis auf 0,5 Proc. wurde durch eine Kur in Neuenahr in den Monaten Juli und August 1887 erreicht. Durch die äusserst strenge Diät kam jedoch Patientin körperlich sehr herunter. Nach Beendigung der Kur erholte sie sich wieder, während der Zuckergehalt des Harns sehr bald auf 3 Proc. stieg. Im Winter 1887—88 hatte Patientin unter einer Zellgewebsentzündung am rechten Fuss zu leiden. Schon seit der Entdeckung des Diabetes klagte sie häufig über Zahnschmerzen. Ihr wurden deshalb im April 1888 4 Zähne unter Anwendung von Lachgas ausgezogen. Patientin hat mehrfach Wadenkrämpfe gehabt. Der Stuhlgang war immer angehalten und konnte häufig nur durch künstliche Mittel erzielt werden.

18. Juli 1888. Das Körpergewicht, im April 1888 noch 35 kg. beträgt jetzt 33 kg. Organerkrankungen sind nicht nachzuweisen. Patientin ist leicht verstimmt, hustet leicht und klagt bei Anstrengungen über Athembeschwerden. Der Schlaf ist gut. Das Kniephänomen ist rechts gut, links weniger deutlich erhalten. Puls und Temperatur hielten sich während der Dauer der Beobachtung in den normalen Grenzen.

29. Juli 1888 wird Patientin nach Hause entlassen.

31. October 1888. Nach dem Bericht der Schwester hat sich das Befinden der Patientin verschlechtert. Sie ist immer verdriesslicher Stimmung und klagt über Trockenheit im Halse. Der Appetit ist nicht gut. Körpergewicht $28\frac{1}{2}$ kg.

11. November 1888. In der Nacht stellte sich bei der Patientin, die sich bis dahin im Allgemeinen wohl befunden hatte, heftiger Husten ein, der auch in den folgenden Nächten auftrat, während Patientin sich am Tage wohl fühlte.

13. November 1888. Patientin musste auch Tags über viel husten und klagte über Ohrenschmerzen. Der Appetit fing an nachzulassen.

14. November 1888. Patientin ist sehr matt, hustet viel. Sie ist sehr verdriesslicher Stimmung und klagt, es thäte ihr Alles weh.

16. November 1888. Seit gestern klagt Patientin über Halsschmerzen. Sie schläft Tags über viel, wird jedoch häufig durch Husten geweckt. Nach Wassereinlauf ist Stuhlgang erfolgt.

17. November 1888. Patientin erbricht mehrfach Schleim und genossene Speisen, klagt über Schmerzen in der Seite.

Tabelle VI.

Datum	Lebenszeitige Menge des Harns (T) und Nachharns (N)	Spec. Gewicht.	Zucker-gehalt des Harns in %	Zuckermenge in g	Reaction auf Elweiss	Eisen-chlorid-reac-tion	Linkskörperung des Harns (auf Traubenzucker bezogen) in %	94-stündiger Ammoniak-gehalt des Harns in g	Mikroskopische Untersuchung des abgesetzten Harns	Diät
1888										
18. VII.	T. 1380 N. 610	1,028 1,027	2,7 2,2	24,6 13,4	Geringer Niederschlag.	Stark.	— 0,1 — 0,6	5,251	33 3/8 Cylinder meist ganz blas hyalin, einzelne granulirt. Spärliche Blasen- und Nieren-epithelien und weisse Blutkörperchen.	Diät selbst gewöhnt (strong).
19. VII.	T. 300 N. 680	1,025 1,026	2,0 2,1	13,2 13,2	0	"	— 0,5 — 0,5	4,675	(7 Cylinder) meist ausserst blas hyalin. Spärliche Blasen- und Nierenepithelien und weisse Blutkörperchen. Reichlich harnsaurer Ammon.	Streugste Diät.
20. VII.	T. 870 N. 520	1,026 1,027	2,0 2,1	17,4 —	Geringer Niederschlag.	"	— 0,5 — 0,5	Nicht bestimmt.	"	"
21. VII.	T. 1140 N. 730	1,026 1,028	1,9 2,2	21,7 16,1	Sehr geringer Niederschlag.	"	— 0,5 — 0,5	4,600	Nicht untersucht.	"
22. VII.	T. 1130 N. 820	1,027 1,026	2,5 3,1	28,3 26,4	0	"	— 0,5 — 0,5	4,725	"	30 g Graubrot.
23. VII.	T. 1370 N. 1010	1,028 1,029	3,2 3,6	43,8 36,1	0	"	— 0,5 — 0,5	5,165	14 fein granulirte Cylinder. Spärliche Blasen-epithelien und weisse Blutkörperchen.	30 g Graubrot, 100 g Kartoffeln.
24. VII.	T. 1320 N. 1000	1,030 1,034	4,4 4,9	58,1 49,0	Sehr geringer Niederschlag.	"	— 0,5 — 0,6	5,296	20 fein granulirte Cylinder. Ganz stärke-Blasenepithelien und weisse Blutkörperchen.	1/2 l Milch, 100 g ge-bratene Kartoffeln.
25. VII.	T. 1100 N. 690	1,033 1,023	4,4 3,5	48,4 22,1	dto.	"	— 0,5 — 0,5	4,256	8 fein granulirte Cylinder. Spärliche Blasen-epithelien und weisse Blutkörperchen.	60 g Kaffeekuchen.
26. VII.	T. 1180 N. 600	1,032 1,030	4,4 3,7	51,9 16,5	0	"	— 0,3 — 0,55	4,877	23 g Tafelbröckchen, 150 g Erbsen.	30 g Kaffeekuchen.
27. VII.	T. 1500 N. 550	1,031 1,031	4,0 2,9	52,0 16,0	0	"	— 0,5 — 0,5	4,753	5 fein granulirte Cylinder. Reichlich harnsaurer Ammon und phosphorsaurer Kalk.	10 g Zucker.
28. VII.	T. 1280 N. 920	1,030 1,032	3,9 3,6	49,9 33,6	Mässig starke Opalescenz.	"	— 0,5 — 0,55	Nicht bestimmt.	30 g Kaffeekuchen, 100 g Kartoffelpurée.	30 g Graubrot.
29. VII.	T. 1350 N. 1010	1,032 1,033	4,4 4,5	58,1 45,5	0	"	— 0,5 — 0,5	5,406	11 fein granulirte Cylinder. Ganz spärliche Blasen-epithelien und weisse Blutkörperchen.	150 g Kirschen, 30 g Kaffeekuchen, 100 g Kirschen, 1/2 l Bier.
30. X.	T. 1360 N. 1510	1,027 1,032	3,0 4,2	40,8 63,4	Starke Opalescenz.	Mässig stark.	— 0,5 — 0,5	Nicht bestimmt.	1 fein granulirte Cylinder. Ziemlich reichlich harnsaurer Ammon, etwas phosphorsaurer Kalk.	116g Aepfel, 33g Brod.
31. X.	T. 1330 N. 1360	1,030 1,033	3,6 4,4	17,9 59,8	dto.	dto.	— 0,5 — 0,5	5,757	10 Cylinder theils hyalin, theils fein granulirt, meist kurz. Spärliche Blasenepithelien und weisse Blutkörperchen.	116g Aepfel, 1/4 Bier.

* Nicht vollständig gesammelt.

Im Spitzglas 24 Stunden zum Sedimentiren abgesetzt (seit 1891 centrifugirt) wurde. Von dem Sediment wurden mittels sorgfältig gereinigter Pipette möglichst gleiche Tropfen auf Objectträger gebracht und dann mit Deckgläschen von der Grösse 18 X 12 bedeckt. In 5 derart hergestellten Präparaten wurden die 4 Ränder der Deckgläschen abgemessen und die hier liegenden Cylinder gezählt, so dass eine Vergleichung der Zahl der Cylinder an den verschiedenen Tagen möglich war. Die Menge der übrigen Bestandtheile des Sediments wurde schätzungsweise ermittelt.

18. November 1888. Patientin ist Tags über ohne Bewusstsein. Der Tod erfolgt gegen 6 Uhr Abends.

Fall XVIII. Olga . . . , geboren den 6. Juli 1876.

Beide Eltern der Patientin leben. Der Vater ist im Wesentlichen gesund gewesen, die Mutter hat mehrfach an Gallensteinkoliken und Gesichtsschmerzen gelitten. Die Grossmutter väterlicherseits hat starken Rheumatismus und Gallensteine gehabt. Die Grossmutter mütterlicherseits litt ebenfalls an Gallensteinen und „nervösem Gesichtsschmerz“, zwei Geschwister derselben waren diabetisch. Eine Schwester der Patientin starb in frühester Kindheit, sieben Geschwister leben noch und sind gesund.

Nach Mittheilungen der Mutter erkrankte Patientin in ihrem 5. Lebensjahre an Keuchhusten und gleich darauf an einer heftigen Grippe, durch die sie sehr geschwächt wurde. Im 8. Jahre erkrankte sie aus Gram über den Tod ihrer Grossmutter mit heftigem Fieber und „Nervenschmerzen“. Im Alter von 9 Jahren klagte Patientin alle 4 Wochen über Unwohlsein. Es sollen dabei 2mal Spuren von Blut abgegangen sein. Mit 9¼ Jahren fiel sie vom Stuhl und „brach eine lose Rippe“, ohne dass dieser Unfall anscheinend weitere Folgen gehabt hätte. Etwa ½ Jahr später, im Sommer 1885, zeigte sich bei der Patientin starker Hunger und Durst. Im Herbst desselben Jahres erkrankte sie an Masern, und 3 Wochen später (November 1885) wurden im Harn 11 Proc. Zucker gefunden. Bei zweckmässiger Diät sank der Zuckergehalt und schwand sogar nach einer kurzen Hungerkur und darauf folgender Fleischdiät vollständig. Jedoch wurde Patientin durch einen Magenkatarrh, verbunden mit Icterus, der im Anschluss an diese Kur auftrat, hochgradig geschwächt. Sie erhielt nun gemischte Kost und erholte sich dabei so, dass sie im Laufe eines Jahres um 6¼ kg zunahm. Die Zuckerausscheidung ging während einer Kur in Karlsbad im Mai 1886 auf 0,6 Proc. herunter, um jedoch nach der Kur sofort wieder auf 4,5 Proc. zu steigen. In den letzten Jahren hat Patientin Windpocken, Rötheln, Ziegenpeter und Halsentzündung gehabt. Obgleich alle diese Erkrankungen leichter Art waren, nahm Patientin an Gewicht dauernd ab. Oft hat sie an „Nervenschmerzen“ zu leiden, gegen welche sie mit Erfolg Chinin gebraucht. Der Schlaf ist im Allgemeinen sehr gut. Harnentleerung häufig; Stuhlgang sehr träge, meistens nur durch Abführmittel oder Einlauf zu erzielen.

17. September 1888. Bei der Patientin sind Organerkrankungen nicht nachzuweisen. Die Haut an den Händen zeigt geringe Desquamation. Die weiten Pupillen reagieren gut. Das Kniephänomen ist beiderseits nur äusserst schwach vorhanden. Die Zähne sind zum Theil plombirt, im Uebrigen durchaus gesund.

30. September 1888 wird Patientin nach Hause entlassen.

20. December 1888. In letzter Zeit hat nach dem Bericht der Mutter das Körpergewicht der Patientin erheblich abgenommen, während sie am 27. October noch 28,9 kg wog, beträgt das Gewicht jetzt 26 kg. Patientin klagt über Schmerzen im ganzen Körper, hat einen Ekel vor jeglicher Nahrung, dabei „rasenden“ Durst. Die Athmung ist erschwert. Der Athem riecht sehr stark nach Chloroform. Das Gesicht ist eingefallen, die Wangen geröthet, Augenlider geschwollen. Die Stimmung ist sehr deprimirt, melancholisch.

10. Januar 1889 erfolgte der Tod, nachdem kurz vorher Coma eingetreten war.

Tabelle VII.

Datum	Ursprüngliche Harnmenge in ccm	Menge des Tag-Nachharns (N.)	Spec. Gewicht	Zucker-gehalt des Harns in %	Zuckermenge in g	Reaction auf Eiweiss	Ferri-chlorid-reaction	Linksdrückung des Vergleichsreiner Harns auf Traubenzucker in %	Statin-diger Am-moniak-gehalt des Harns in g	Mikroskopische Untersuchung des abgesetzten Harns	Diät
1888											
18. IX.	230	T. 1390 N. 1000	1.034 1.033	3.9 3.4	50.7 34.0	Schwache Opalescenz.	Stark.	— 0.2 — 0.3	4,600	41. Cylinder, meist fein granulirt, einige hyalin, ganz vereinzelte weisse Blutkörperchen.	Diät selbst gewählt.
19. IX.	1840	T. 1100	Nicht bestimm.	2.8 2.8	30.8 20.7	dto.	"	— 0.3 — 0.3	4,582	115 fein granulirte Cylinder, ganz spärliche weisse Blutkörperchen.	Strengste Diät.
20. IX.	1890	T. 1010 N. 880	1.030 1.034	2.4 3.6	24.2 31.7	dto.	Schr stark.	— 0.2 — 0.3	4,820	62 Cylinder, meist fein granulirt, spärliche weisse Blutkörperchen.	"
21. IX.	2100	T. 920 N. 1150	1.033 1.031	3.2 4.1	30.4 50.6	dto.	dto.	— 0.3 — 0.3	4,577	28 meist fein granulirte Cylinder, spärliche weisse Blutkörperchen.	60 g Graubrod.
22. IX.	1530	T. 870 N. 660	1.033 1.035	3.3 4.7	38.7 51.0	dto.	dto.	— 0.3 — 0.3	4,781	22 fein granulirte Cylinder.	60 g pommes frites, 60 g Kartoffelpuree, 60 g Kartofelsalat.
23. IX.	1460	T. 810 N. 650	1.037 1.037	5.1 5.6	41.3 36.4	0	—	— 0.3 — 0.3	4,132	96 fein granulirte Cylinder, ganz spärliche weisse Blutkörperchen.	30 g Kuchen, 250 g Zwetschen.
24. IX.	1740	T. 890 N. 920	1.031 1.033	4.8 5.2	39.4 47.8	0	—	— 0.4 — 0.3	3,898	Nicht untersucht.	33 g Tafelbrödehen, $\frac{1}{2}$ l. Milch, 15 g Graubrod.
25. IX.	2440	T. 1280 N. 1160	1.034 1.031	3.8 4.1	48.6 47.6	Schwache Opalescenz.	—	— 0.3 — 0.3	4,563	"	35 g Tafelbrödehen, 150 g Kartoffelpuffer.
26. IX.	2310	T. 1140 N. 1200	Nicht bestimm.	3.3 4.3	36.6 51.6	0	—	— 0.3 — 0.3	4,759	"	70 g Graubrod.
27. IX.	2270	T. 1110 N. 1140	1.035 1.035	3.8 5.1	42.2 68.1	0	—	— 0.3 — 0.3	5,139	"	70 g Graubrod.
28. IX.	2140	T. 1040 N. 1160	1.033 1.035	3.8 4.6	39.5 50.6	0	—	— 0.3 — 0.3	4,879	"	30 g Graubrod, 100 g Kartoffeln.
29. IX.	1770	T. 790 N. 1030	1.033 1.030	3.1 3.2	32.3 33.6	0	—	— 0.3 — 0.3	4,921	"	30 g Graubrod.
27. X.	2430	T. 1000 N. 1430	1.033 1.032	4.2 5.8	42.8 54.3	Schwache Opalescenz.	Mässig stark.	— 0.3 — 0.3	Nicht bestimmt.	4 fein granulirte, ein hyaliner Cylinder, Einige Blasen- und Vaginal epithelien und weisse Blutkörperchen, wenig U.	30 g Graubrod, 75 g Apfelf, 18 g Commisbrod.
28. X.	2940	T. 1120 N. 1520	1.031 1.031	3.9 4.3	55.4 65.4	dto.	dto.	— 0.3 — 0.3	5,204	Kohlhydrate wie Tags zuvor.	30 g Weissbrod, 75 g Apfelf, 18 g Commisbrod.
6. XII.	2650	T. 1450 N. 1200	1.031 1.032	4.3 3.6	62.4 43.2	dto.	Ziemlich stark.	— 0.3 — 0.3	Nicht bestimmt.	2 fein granulirte Cylinder, Einige Blasen- und Vaginal epithelien, spärliche weisse Blutkörperchen.	30 g Semmel, $\frac{1}{4}$ l. Pilsener Bier, 50 g Apfelf.
7. XII.	2850	T. 1500 N. 1350	1.033 1.031	4.4 4.2	66.0 56.7	dto.	dto.	— 0.3 — 0.3	Nicht bestimmt.		

Fall XIX. Paul . . . a . . . aus b . . . , geboren den 28. November 1882.

Die Eltern und vier Geschwister des Patienten leben und sind gesund. Der älteste Bruder starb 10 Monate alt an Brechdurchfall. Der Grossvater väterlicherseits starb an der Schwindsucht. Ein Onkel väterlicherseits leidet an Diabetes.

Nach ärztlichem Bericht war Patient bis zu seinem 4. Lebensjahre stets gesund. Anfang October 1886 erkrankte er zuerst an Husten, der in krampfartigen Anfällen namentlich Nachts und nach Erregungen auftrat. Die Anfälle, anfangs kurz, steigerten sich bis zu halbstündiger Dauer, wobei starke Cyanose eintrat. Auswurf war nicht vorhanden. Fieber trat nur selten und in mässigem Grade auf. Der Verlauf des Leidens war ein sehr langwieriger. Patient wurde jedoch durch einen längeren Aufenthalt in Kreuznach und im Sommer 1887 in Norderney wieder vollständig hergestellt. Auch im Jahre 1888 war Patient im Sommer an der See und völlig gesund. Im Winter 1888 überstand er eine mittelschwere Masern-erkrankung. Januar 1889 trat infolge von Erkältung eine Bronchopneumonie in der linken Lungenspitze auf, von der sich jedoch Patient wieder vollständig erholte. Im September 1889 erkrankte er an der Gelbsucht. Die Leber zeigte damals eine erhebliche Vergrösserung. Die Schwellung ging zwar allmählig zurück, jedoch nicht bis zur Norm. Seit Mitte October 1889 wurde der Appetit des Patienten auffallend stark. Die Harnsecretion steigerte sich so, dass das Kind Nachts 3—4mal aufstehen musste. Am 2. November 1889 wurde der Harn untersucht und stark zuckerhaltig gefunden. Eine genauere Analyse ergab am 6. November 1889 bei einem spec. Gewicht von 1,033 einen Zuckergehalt von 4,698 Proc. Patient erhielt nun „die übliche Diät der Diabetiker“ und zunächst Vichy, später Karlsbader Mühlbrunnen. Ausserdem wurde Sol. Fowleri gegeben, jedoch bald wieder ausgesetzt, da starke Cyanose der Wangen auftrat.

28. November 1889 enthielt der Harn 4,07 Proc. Zucker bei 1,014 spec. Gewicht.

7. December 1889 erkrankte Patient an den Rötheln. Der Harn enthielt 4,0 Proc. Zucker bei 1,036 spec. Gewicht.

10. Januar 1890. Bei dem Patienten, dessen Körpergewicht 17,4 kg beträgt, sind Organerkrankungen nicht nachzuweisen. Die auffallend weiten Pupillen reagiren gut. Das Kniephänomen ist beiderseits gut vorhanden.

Die Zahl der Pulsschläge schwankt zwischen 80 und 104, die täglich gemessene Körpertemperatur zwischen 36,2 und 36,9.

25. Januar 1890 wird Patient mit einem Körpergewicht von 18,4 kg nach Hause entlassen.

25. Februar 1890. Nach Mittheilung der Mutter fühlt sich Patient sehr wohl. Appetit und Schlaf sind gut. Körpergewicht 18,7 kg.

30. Mai 1890. Patient hat seit einigen Wochen über Husten zu klagen. Appetit ist in letzter Zeit schlechter geworden. Körpergewicht 18 kg.

17. Juli 1890. Patient, der sich seit 3 Wochen in Norderney befindet, war dort anfangs sehr angegriffen, fühlt sich jedoch jetzt kräftiger. Leber und Milz sollen geschwollen sein.

15. October 1890. Nach dem Aufenthalt in Norderney war Patient etwas angegriffen und sehr nervös, soll sich jedoch jetzt wieder besser befinden. Appetit ziemlich gut. Körpergewicht 18 kg.

7. Januar 1891. Patient erkrankte im December 1890 an Keuchhusten, der

Tabelle

Datum	24stündige Harnmenge in cem	Menge des Tagharns (T.) und Nachtharns (N.)	Spec. Ge- wicht	Zucker- gehalt des Harns in		24stündige Zuckermenge in g	Reaction auf Eiweiss	Reaction auf Aceton	Eisen- chlorid- Reaction	Linksdrehung des vergohrenen Harns (auf Traubenzucker bezogen) in %
				‰	g					
1890										
10. I.	890	T. 460	1.024	0	0	0	0	Stark.	Mässig.	0
		N. 430	1.021	0	0					
11. I.	910	T. 510	1.024	0.2	1.0	1.8	0	"	Stark.	— 0.2
		N. 400	1.023	0.2	0.8					— 0.2
12. I.	690	T. 440	1.023	0.2	0.9	1.9	0	"	"	— 0.2
		N. 250	1.026	0.4	1.0					— 0.4
13. I.	390	T. 190	1.028	0.12	0.2	0.4	Schwache Opalescenz.	Mässig.	Schwach.	— 0.12
		N. 200	1.023	0.12	0.2					— 0.12
14. I.	600	T. 200	1.026	0	0	0	0	Stark.	"	0
		N. 400	1.018	0	0					0
15. I.	590	T. 340	1.020	0.1	0.3	0.3	0	"	"	— 0.1
		N. 250	1.019	0	0					0
16. I.	570	T. 310	1.021	0	0	0	0	Schwach.	Spur.	0
		N. 260	1.018	0	0					0
17. I.	800	T. 370	1.024	— 0.1	0	0	0	"	"	0
		N. 430	1.017	0	0					0
18. I.	800	T. 420	1.021	0	0	0	0	Spur.	"	0
		N. 380	1.018	— 0.1	0					0
19. I.	1010	T. 530	1.018	0	0	0	0	Stark.	Sehr schwach.	0
		N. 480	1.019	0	0					0
20. I.	1130	T. 530	1.022	0.6	3.2	16.4	0	"	Spur.	0
		N. 600	1.027	2.2	13.2					0
21. I.	700	T. 360	1.025	0.48	1.7	2.9	0	0	0	0
		N. 340	1.022	0.36	1.2					0
22. I.	890	T. 540	1.021	— 0.1	0	0	0	Stark.	0	0
		N. 350	1.023	0	0					0
23. I.	700	T. 380	1.022	0.1	0.4	0.7	0	Mässig.	Spur.	— 0.1
		N. 320	1.026	0.1	0.3					— 0.1
24. I.	940	T. 590	1.023	0	0	0.7	0	"	0	0
		N. 350	1.025	0.2	0.7					0
25. I.	800	T. 450	1.020	0	0	0	0	"	0	0
		N. 350	1.024	— 0.1	0					0
23. II.	300	N. 160	1.020	— 0.1	0	0	Deutliche Opalescenz.	0	0	0
		T. 140	1.023	0	0					0
24. II.	370	N. 120	1.027	— 0.1	0	0	dto.	Mässig.	Spur.	0
		T. 250	1.025	0	0					0
29. V.	470	T. 300	1.034	4.2	12.6	18.3	Starke Opalescenz.	Spur.	"	—
		N. 170	1.033	3.36	5.7					
30. V.	610	T. 350	1.015	0.48	1.7	4.5	dto.	"	"	—
		N. 260	1.025	1.08	2.8					
16. VII.	550	T. 300	1.018	0	0	0	dto.	"	"	—
		N. 250	1.023	0	0					
14. X.	400	T. 250	1.032	3.5	8.8	13.4	dto.	"	0	—
		N. 150	1.034	3.08	4.6					
15. X.	600	T. 250	1.034	5.6	14.0	28.7	dto.	"	0	—
		N. 350	1.030	4.2	14.7					
1891										
7. I.	550	T. 300	1.027	3.2	9.6	15.6	dto.	Schwach.	Spur.	—
		N. 250	1.023	2.38	6.0					
8. I.	360	T. 160	1.032	2.8	4.5	7.3	dto.	"	"	—
		N. 200	1.032	1.4	2.8					

VIII.

21stündiger Ammoniakgehalt des Harns in g	Mikroskopische Untersuchung des abgesetzten Harns	Diät	Bemerkungen
0,436	Mässig $\bar{U}$ und Hefe, spärlich Epithelien.	Strengste Diät.	
0,783	17 Cylinder, meist länglich, schmal und fein granuliert, doch auch einige kürzere, dickere, Mässig $\bar{U}$, einzelne Epithelien und weisse Blutkörperchen.	" "	Starker Acetongeruch des Athems. Anzeichen von beginnendem Coma, Natr. bicarb. in Emser Wasser.
1,021	26 Cylinder (wie oben), Mässig $\bar{U}$, viel Epithelien, einige weisse und rothe Blutkörperchen, wenig Hefe.	3 $\times$ 16 g Zwieback.	
0,651	Mässig $\bar{U}$, viel harnsaures Na, spärliche Epithelien, weisse Blutkörperchen und Hefe.	Bouillon mit 16 g Sago, 30 g Brod.	
0,252	Viel harnsaures Na, einzelne weisse Blutkörperchen und Epithelien.	24 g Zwieback, 60 g Kartoffeln, 10 g Brödchen.	
0,266	1 granulierter Cylinder. Spärliche Epithelien und weisse Blutkörperchen.	16 g Zwieback, Bouillon mit 8 g Gerste, 50 g Kartoffeln, 20 g Brödchen.	
0,308	Wenig $\bar{U}$, einzelne weisse Blutkörperchen und Epithelien, wenig Hefe.	65 g Tafelbrödchen, Bouillon mit 8 g Sago und 100 g jungen Erbsen, 8 g Zwieback.	
0,328	Mässig Bakterien.	10 g Tafelbrödchen, 8 g Sago, 100 g junge Erbsen, 16 g Zwieback, 50 g Kartoffeln.	
0,384	Spärliche Epithelien, weisse Blutkörperchen und Hefe.	50 g Tafelbrödchen, 70 g Aepfel, 16 g Zwieback.	
0,525	Ziemlich viel Hefe, einzelne weisse Blutkörperchen und Epithelien.	80 g Tafelbrödchen.	
0,511	Wenig Hefe.	80 g Tafelbrödchen, 8 g Sago, 50 g pommes frites.	
0,427	Ziemlich viel $\bar{U}$, mässig weisse Blutkörperchen und Epithelien.	40 g Tafelbrödchen, 100 g Kartoffeln.	
0,490	Befund wie am 21. I.	60 g Tafelbrödchen.	
0,497	1 granulierter Cylinder. Viel $\bar{U}$.	80 g Tafelbrödchen, 24 g Zwieback, 70 g Erbsen.	
0,517	Ziemlich viel $\bar{U}$, spärliche weisse Blutkörperchen, Epithelien und Hefe.	24 g Zwieback, 50 g pommes frites, 60 g Kartoffelsalat.	
0,480	Befund wie am 24. I.	24 g Zwieback, 6 g Sago, 50 g pommes frites, 60 g Kartoffelsalat.	
0,273	Nicht untersucht.		
0,337	Mässig $\bar{U}$ und harnsaures Na, wenig oxalsaurer Kalk.		
0,414	Nicht untersucht.		
0,366	Spärlich Epithelien und weisse Blutkörperchen.		
Nichtbestimmt.	Ziemlich viel harnsaures Na, spärlich weisse Blutkörperchen.		
0,352	Nicht untersucht.		
0,348	6 granulirte Cylinder. Viel harnsaures Na, ziemlich viel $\bar{U}$, wenig weisse Blutkörperchen.		
Nichtbestimmt.	Nicht untersucht.		
0,245	1 fein granulierter Cylinder. Sehr viel harnsaures Na, wenig weisse Blutkörperchen und oxalsaurer Kalk.		

etwa 3 Wochen anhielt und ihn sehr schwächte. Seit 8 Tagen ist sein Zustand wieder recht gut. Appetit lebhaft. Körpergewicht 17,9 kg.

9. August 1892 erkrankte Patient mit Fieber und Athemnoth, nachdem er noch am Tage vorher in der Schule gewesen war. Bald darauf verlor er das Bewusstsein.

10. August 1892 trat gegen Abend der Tod ein.

Fall XX. Ferdinand . . . e aus z, geboren den 30. Juli 1877.

Beide Eltern und eine Schwester des Patienten leben und sind gesund. Ein Bruder starb 10 Wochen alt an Gehirnentzündung. Erbliche Belastung liegt nicht vor.

Im October 1881 erkrankte Patient an Keuchhusten, der einen ganz normalen Verlauf nahm. Auch eine Erkrankung an den Masern im December 1884 wurde von ihm leicht überstanden. Im August 1888 erkrankte er an leichtem gastrischem Fieber und im December desselben Jahres an Scharlach, von dem er sich wieder vollständig erholte.

Am 10. December 1889 wurde Patient von einem schweren Typhus befallen, der ihn 16 Tage ans Bett fesselte und ihn körperlich sehr herunterbrachte. 2 Wochen später gingen ihm sämtliche Haare aus. Erst im April des nächsten Jahres wuchsen sie wieder. Am 21. Januar 1890 kam Patient in Pension, um den unterbrochenen Schulbesuch fortzusetzen. Dort fiel er im Februar 1890 beim Schlittschuhlaufen auf den Hinterkopf. Anfang März 1890 bemerkte die Mutter in der Wäsche des Patienten weisse, klebrige Flecke. Während eines Besuchs zu Hause fiel sein heftiger Durst auf. Als dann am 10. April 1890 von einem Chemiker eine Harnuntersuchung vorgenommen wurde, fand dieser 6 Proc. Zucker.

Die vom Arzt angeordnete strenge Diät und der Gebrauch von Karlsbader Wasser hatten zur Folge, dass schon nach ungefähr 12 Tagen der Harn keinen Zucker mehr enthielt. Der Patient hielt nun noch 8 Tage strenge und 8 Tage leichte Diät. Dann ass er wieder die gewöhnliche Kost, ohne dass während der nächsten 5 Wochen wieder Zucker im Harn auftrat. Am 4. August 1890 kam Patient wieder in die Pension zurück, aber schon 8 Tage später fiel den Eltern bei einem Besuch das gänzlich veränderte Aussehen ihres Sohnes auf. Eine Harnuntersuchung ergab wieder einen Zuckergehalt von 3 Proc. Einige Tage mässiger Diät und Gebrauch von Karlsbader Wasser liessen jedoch den Zucker wieder schwinden.

25. August 1890. Der schwächling gebaut Patient, dessen Körpergewicht 30,75 kg beträgt, hat eine blasse Gesichtsfarbe. Die Pupillen reagiren gut. Das Kniephänomen ist beiderseits gut erhalten. Organerkrankungen sind nicht nachzuweisen.

Zahl der Pulsschläge 68—72. Die Körpertemperatur schwankt nach mehreren Messungen zwischen 36,3 des Morgens und 36,5 des Abends. Der Harn zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung keine abnormen Bestandtheile.

4. September 1890 wird Patient nach Hause entlassen. Körpergewicht 30,53 kg.

Nach dem Bericht des Vaters befand sich Patient den Winter über wohl und kräftig. Zuckerausscheidung trat, obwohl die vorgeschriebene Diät nicht streng eingehalten wurde, nur zeitweise, besonders nach Erkältungen in geringem Masse auf.

Tabelle IX.

Datum	24stündige Menge des Tag- harns (T.) u. Nach- harns (N.)	Spec. Gewicht	Zucker- gehalt des Harns in		Zuckermenge in g	Reaction auf Ei- weiss	Reaction auf Aceton	Eisen- chlorid- Reaction	Linksrehnung des Harns (auf Traubenzucker bezogen) in %	24stün- diger Am- moniack- gehalt des Harns	Diät
			%	g							
1890			1.08	4.3	4.3						
24. VIII.	920	T. 400 N. 520	1.030 1.018	0 0	0 0	Starke Opalescenz.	0	0	— 0.1	0.598	Diät selbst gewählt.
25. VIII.	1390	T. 1090 N. 300	1.018 1.023	0 0.1	0 0.3	Deutliche Opalescenz.	0	0	— 0.1	0.398	Strengste Diät.
26. VIII.	1640	T. 620 N. 1020	1.019 1.022	0 0.15	0 1.5	0	Spar.	0	— 0.15	0.590	" "
27. VIII.	1592	T. 712 N. 880	1.024 1.016	0.06 0	0.4 0	0	Schwach.	Schwach.	0	Nicht be- stimmt.	100 g Tafelbröden.
28. VIII.	1210	T. 580 N. 630	1.025 1.022	0.1 0.1	0 0.6	0	Mässig.	"	— 0.1	0.774	48 g Zwieback, 83 g Tafel- bröden.
29. VIII.	1410	T. 620 N. 790	1.025 1.018	0.24 — 0.1	1.5 0	0	Schwach.	"	0	0.846	120 g Tafelbröden. 60 g Graubrod.
30. VIII.	1300	T. 540 N. 760	1.026 1.019	0.6 0	3.2 0	0	0	0	0	0.702	70 g Tafelbröden, 30 g Graubrod. 100 g Kartoffelpurée, 100 g Kar- toffelsalat.
31. VIII.	1690	T. 690 N. 1000	1.020 1.013	0.3 — 0.1	2.1 0	0	0	0	0	0.710	1 1/2 l Milch, 20 g Tafelbrö- den, 40 g Graubrod.
1. IX.	1310	T. 540 N. 770	1.028 1.016	1.0 0	5.4 0	0	0	0	— 0.1	0.608	40 g Tafelbröden, 20 g Graubrod. 100 g Buchsenerbren, 1/2 l Casseler Bier.
2. IX.	1270	T. 500 N. 770	1.027 1.018	0.4 0	2.0 0	0	0	0	0	0.635	10 g Tafelbröden, 125 g Kartoffel- purée, 125 g pommes frites.
3. IX.	1538	T. 768 N. 770	1.024 1.013	0.13 0	1.0 0	0	0	0	0	Nicht be- stimmt.	100 g Graubrod.
4. IX.	1310	T. 430 N. 880	1.025 1.014	— 0.1 0	0 0	0	0	0	0	0	40 g Tafelbröden, 90 g Graubrod.

Im April 1891 wurde Patient durch eine Erkältung mehrere Tage bettlägerig. Dabei sank das Körpergewicht auf 28 kg, stieg jedoch bis zum 10. Juli 1891 wieder auf 29,7 kg. Im weiteren Verlauf des Sommers zeigte sich Patient körperlichen Anstrengungen, wie Bergsteigen, durchaus gewachsen, während schon nach geringer geistiger Arbeit Zucker im Harn auftrat.

22. November 1891 erkrankte Patient an Influenza, konnte aber schon nach 8 Tagen das Bett verlassen. Trotz der scheinbar leichten Erkrankung war er doch sehr angegriffen, und das Körpergewicht, welches vorher 30,7 kg betrug, auf 28 kg gesunken. Einige Tage später legte sich Patient wieder zu Bett, schlief viel und war wiederholt einige Zeit bewusstlos.

10. December 1891 war Patient von Morgens 9½ Uhr an bewusstlos. 1 Uhr Nachts trat der Tod ein.

Fall XXI. Hans aus st . . . , geboren den 5. Juni 1883.

Beide Eltern und die drei Geschwister des Patienten leben und sind gesund. Ein Onkel väterlicherseits leidet an Diabetes.

Patient hat im ersten Lebensjahre lange an einem Ausschlag gelitten, später Brechdurchfall und mehrere leichte Anfälle von gastrischem Fieber überstanden.

Schon im Jahre 1887 und im Winter 1888 zeigten sich in den Beinkleidern des Knaben weisse, klebrige Flecke. Im August 1889 fiel Patient von einem Tisch herab auf den Hinterkopf. Er war sehr erschrocken, klagte jedoch nicht. Im Herbst 1889 fiel dem Vater auf, dass Patient stärkeren Durst hatte als vorher. Der Durst steigerte sich noch im Laufe des Winters. Im Februar 1890 liess der Vater, beunruhigt durch das stille, theilnahmslose Wesen des Sohnes, von einem Chemiker eine Harnuntersuchung vornehmen. Dabei wurde ein Zuckergehalt von 8,33 Proc. gefunden. Bei einer vom Arzt verordneten Diät fiel der Zuckergehalt schnell und war vom 24. Februar bis zum 10. Mai 1890 gleich Null. Von da ab zeigten sich wieder wechselnd geringe Mengen Zucker.

Am 28. Mai 1890 erkrankte Patient an Scharlach mit Diphtherie. Die Krankheit nahm einen gutartigen Verlauf, hatte jedoch zur Folge, dass der Zuckergehalt des Harns auf 6,43 Proc. stieg, während gleichzeitig eine erhebliche Albuminurie auftrat. Seitdem ist der Zuckergehalt des Harns etwa auf gleicher Höhe geblieben. Patient hatte stets einen guten Appetit und ass gern Brod und Süssigkeiten.

25. August 1890. Das Körpergewicht des Patienten, der für sein Alter gut entwickelt und gut genährt erscheint, beträgt 25,4 kg.

Erkrankungen des Nervensystems, der Sinnesorgane und der inneren Organe sind bei ihm nicht nachzuweisen. Die Pupillen reagiren gut; das Kniephänomen ist beiderseits sehr gut erhalten. Es besteht leichte Conjunctivitis. Auf der Zunge, die kaum belegt ist, erscheinen die Papillae fungiformes lebhaft geröthet und etwas grösser als normal. Beide Mandeln sind hypertrophisch. Der Pharynx ist mässig geröthet. Stuhlgang ist von jeher angehalten gewesen.

Die Zahl der Pulsschläge und die Körpertemperatur bewegen sich in normalen Grenzen.

4. September 1890 wird Patient nach Hause entlassen. Körpergewicht 24,9 kg.

9. November 1890. Nach dem Bericht des Arztes sind seit einigen Tagen bei dem Patienten Athembeschwerden aufgetreten. Gleichzeitig machte sich ein

Tabelle X.

Datum	24stündige Harnmenge in cem	Menge des Harns (T.) u. Nachtharn (N.)	Spec. Gewicht	Zuckergehalt des Harns in		24stündige Zuckermenge in g	Reaction auf Eiweiss	Reaction auf Aceton	Eisenchlorid- Reaction	Linksbiegung des verjohrenen Harns (auf Traubenzucker bezogen) in %	24stündiger Ammoniakgehalt des Harns in g	Diät
1896												
24. VIII.	1190	T. 800	1.030	2.26	18.1	28.5	Deutliche Opalescenz.	Stark.	Stark.	— 0.3	2.094	Strengste Diät.
		N. 390	1.037	2.06	10.4		Schwache Opalescenz.	"	"	0		"
25. VIII.	1030	T. 600	1.030	0.69	4.1	16.1	Opalescenz.	"	"	— 0.2	2.194	"
		N. 430	1.035	2.8	12.0		Deutliche Opalescenz.	"	"	0		"
26. VIII.	1780	T. 1020	1.025	0.92	9.4	21.6	Opalescenz.	"	"	— 0.2	2.207	"
		N. 760	1.028	2.52	12.2		Sehr geringe Opalescenz.	"	"	0		"
27. VIII.	1440	T. 950	1.029	1.04	9.9	25.6	Niederschlag.	"	"	— 0.2	2.462	"
		N. 490	1.042	3.2	15.7		Starke Opalescenz.	"	"	— 0.3	2.450	"
28. VIII.	1310	T. 820	1.030	1.38	11.3	28.7	Trübung.	"	"	— 0.2		60 g Tafelbröckchen.
		N. 490	1.039	3.56	17.4		Schwache Opalescenz.	"	"	— 0.2	2.910	24 g Zwieback, 100 g pommes frites.
29. VIII.	1940	T. 1110	1.032	2.28	25.3	62.8	Opalescenz.	"	"	— 0.2	2.700	11 abgekochte Milch.
30. VIII.	1500	T. 900	1.040	4.52	37.5	36.0	Opalescenz.	"	"	— 0.3		30 g Tafelbröckchen, 30 g Granbrod, 100 g Biscuitsenbren.
		N. 600	1.035	1.8	16.2	81.5	Opalescenz.	"	"	— 0.2	3.215	24 g Zwieback, 200 g Reineclauden, 1 Omelette.
31. VIII.	2090	T. 1130	1.032	3.3	37.3	68.3	Opalescenz.	"	"	— 0.2	2.746	50 g Tafelbröckchen.
1. IX.	1410	T. 890	1.036	4.6	44.2	52.5	Opalescenz.	"	"	— 0.2	2.779	48 g Zwieback.
		N. 960	1.040	4.35	38.7		Opalescenz.	"	"	— 0.2	2.655	50 g Kohlehydrate (?)
2. IX.	1380	T. 910	1.034	4.0	36.4		Opalescenz.	"	"	— 0.1	3.416	50 g Kohlehydrate (?)
3. IX.	1770	T. 1150	1.029	2.3	26.5	51.3	Opalescenz.	"	"	— 0.2		
		N. 620	1.035	4.0	24.8	42.6	Opalescenz.	"	"	— 0.2		
4. IX.	1420	T. 850	1.030	2.6	22.1		Opalescenz.	"	"	— 0.1		
		N. 570	1.033	3.6	20.5	32.6	Opalescenz.	"	"	— 0.1		
14. XI.	3450	T. 2000	1.016	1.12	22.4	39.1	Opalescenz.	"	"	—		
		N. 1450	1.019	0.7	10.2		Opalescenz.	"	"	—		
15. XI.	2900	T. 2000	1.018	1.26	25.2		Opalescenz.	"	"	—		
		N. 900	1.022	1.54	13.9		Opalescenz.	"	"	—		

süsslicher Geruch des Athems bemerklich. Patient erhielt deshalb Emser Krähenchen, Natr. bicarb. und Kampher. •

16. November 1890. Körpergewicht 23,5 kg. Das Befinden des Patienten hat sich gebessert. Die Athembeschwerden sind geringer geworden. Der Harn, der sich bis dahin bei der mikroskopischen Untersuchung stets frei von abnormen Bestandtheilen gezeigt hatte, enthielt am 15. November 1890 19 sehr blasse, hyaline Cylinder von wechselnder Grösse, viel neutralen phosphorsauren Kalk, wenig weisse Blutkörperchen.

24. November 1890 erfolgte der Tod.

Fall XXII. Margarethe aus born, geboren den 16. Februar 1877.

Die Eltern der Patientin leben und sind gesund, ebenso vier Geschwister. Fünf Geschwister starben in früher Jugend, eins davon an Rachitis. Der Grossvater mütterlicherseits starb an Gallensteinen, die Grossmutter an der galoppirenden Schwindsucht.

Im Alter von 2 Jahren machte Patientin die Halsbräune durch. Im 7. Lebensjahr erkrankte sie an Scharlach, im 10. (1887) an den Masern. Kurze Zeit darauf wurde sie von einer Mitschülerin mit dem Magen gegen die Wand gedrückt. Die Magengegend soll darnach längere Zeit etwas geschwollen gewesen sein, und Patientin an Beklemmungen gelitten haben. Im September 1890 fiel den Eltern auf, dass Patientin „kaum satt werden konnte“ und „alle Augenblicke“ trank. Kurze Zeit darauf war sie hochgradig abgemagert und so matt, dass sie die Schule nicht mehr besuchen konnte. Der daraufhin befragte Arzt erkannte den Diabetes und verordnete eine Diät, die im Wesentlichen aus Fleisch, Eiern und 2—3 Litern Milch täglich bestand. Bei einer im Januar 1891 durch einen Chemiker vorgenommenen Harnuntersuchung wurden 4,5 Proc. und Anfang Mai desselben Jahres 7 Proc. Zucker gefunden.

Am 19. Mai 1891 traten zum ersten Male die Menses auf und zwar sehr stark und mit 6tägiger Dauer.

26. Mai 1891. Bei der Patientin, deren Körpergewicht 47,05 kg beträgt, sind Organerkrankungen nicht nachzuweisen. Die Pupillen reagiren gut. Das Kniephänomen ist beiderseits sehr gut erhalten.

Die Zahl der Pulsschläge schwankt bei mehrfachen Zählungen zwischen 96 und 104.

10. Juni 1891 wird Patientin nach Hause entlassen.

9. Juli 1891. Nach dem Bericht des Vaters ist das Allgemeinbefinden der Patientin befriedigend. Die Menses haben sich seit dem ersten Male nicht wieder eingestellt, dagegen ist zu der entsprechenden Zeit Ziehen in den Gliedern und im Kreuz aufgetreten.

27. September 1891 theilt der Vater mit, dass Patientin sich wohl befindet, auch das Körpergewicht zugenommen hat (12. September 1891 51 kg). Jedoch soll der Zuckergehalt des Harns allmählig auf 4 Proc. gestiegen sein (?).

12. October 1891. Das Körpergewicht der Patientin, die sich wieder persönlich vorstellt, beträgt 51,4 kg. In dem objectiven Befund sind keine besonderen Veränderungen eingetreten, nur erscheinen die Papillae fungiformes am Rande der nicht belegten Zunge lebhaft geröthet.

Schlaf gut. Stuhlgang stets regelmässig. Die Zahl der Pulsschläge schwankt bei den täglichen Zählungen zwischen 92 und 108.

Tabelle XI.

Datum	Zusätzliche Harnmenge in cem	Menge des Tag- harns (T.) u. Nach- harns (N.)	Spec. Ge- wicht	Zuckergehalt des Harns in		24stündige Zuckermenge in g	Eiweiss	Reaction auf Aceton	Eisen- chlorid- Reaction	Linksdrehung des vergohrenen Harns (auf Traubenzucker bezogen) in %	24stündiger Ammoniak- gehalt des Harns in g	Diät
				%	g							
1891												
26. V.	1760	T. 1400 N. 360	1.044 1.044	7.56 4.06	105.8 14.6	120.4	Schwache Opalescenz.	Mässig.	Schwach.		4,015	Diät selbst gewählt.
27. V.	1580	T. 720 N. 860	1.032 1.030	0.98 1.96	7.1 16.9	24.0	0	Stark.	Mässig.		2,038	Strengste Diät.
28. V.	2140	T. 1220 N. 920	1.028 1.029	2.52 2.03	30.7 18.7	49.4	0	"	Schwach.		3,060	" "
29. V.	1990	T. 1200 N. 790	1.030 1.033	1.68 2.24	20.2 17.7	37.9	0	"	Mässig.		4,398	" "
30. V.	1330	T. 650 N. 680	1.031 1.033	1.82 1.96	11.8 13.3	25.1	0	"	"		3,352	" "
31. V.	1710	T. 920 N. 790	1.028 1.032	1.12 2.24	10.3 17.7	28.0	Starke Opalescenz.	"	Stark.		5,233	" "
1. VI.	1920	T. 1070 N. 850	1.027 1.033	0.98 2.94	10.5 25.0	35.5	0	"	"	Nicht bestimmt.	3,859	" "
2. VI.	1400	T. 700 N. 700	1.032 1.038	1.26 3.29	8.8 23.0	31.8	0	"	Mässig.		3,668	" "
3. VI.	1400	T. 760 N. 700	1.030 1.037	0.56 2.8	4.3 19.6	23.9	0	"	"		Nicht be- stimmt.	" "
4. VI.	1430	T. 780 N. 650	1.030 1.038	0.84 2.94	6.6 19.1	25.7	0	"	"		3,160	" "
5. VI.	1330	T. 640 N. 690	1.030 1.032	0.7 2.1	4.5 14.5	19.0	Schwache Opalescenz.	"	"		2,899	" "
6. VI.	1790	T. 1040 N. 750	1.027 1.034	1.12 2.06	11.7 18.0	29.7	0	"	"		2,989	" "
7. VI.	1680	T. 900 N. 780	1.032 1.038	2.64 4.62	23.8 36.0	59.8	Mässige Opalescenz.	"	"		2,738	60 g Graubrod.
8. VI.	1580	T. 970 N. 610	1.034 1.037	3.01 5.18	29.2 31.6	60.8	dto.	"	"		2,733	35 g Graubrod, 100 g Kartoffeln.
9. VI.	1210	T. 630 N. 580	1.034 1.027	1.26 0.42	7.9 2.4	10.3	Schwache Opalescenz.	"	Schwach.		2,916	Strengste Diät.

Tabelle XII.

Datum	Zuständige Harnmenge in ccm	Menge des Tagharns (T.), Nach- harns (N.)	Spec. Ge- wicht	Zuckergehalt des Harns in		Zuständige In g	Reaction auf Eiweiss	Reaction auf Aceton	Ferrit- chlorid- Reaction	Linkdrehung des Verflüchtens	Zuständiger Ammoniak- gehalt des Harns	Diät
				0/100	g							
1891												
13. X.	1800	T. 1020 N. 780	1,055 1,054	3,06 3,86	37,3 30,1	67,4	Sehr geringer Niederschlag.	Sehr stark.	Stark.	— 0,3 — 0,5	5,389	Strengste Diät.
14. X.	2020	T. 1010 N. 1016	1,039 1,032	3,22 4,32	32,5 43,6	76,1	dto.	"	"	— 0,7 — 0,4	5,212	"
15. X.	2000	T. 1050 N. 950	1,031 1,028	2,5 2,64	26,3 25,1	51,4	Starke Opales- cen.	"	"	— 0,4 — 0,4	1,620	"
16. X.	2800	T. 1500 N. 1300	1,025 1,027	2,0 2,6	30,0 38,8	63,8	Mässige Opales- cen.	Stark.	"	— 0,2 — 0,2	4,991	"
17. X.	2590	T. 1490 N. 1100	1,028 1,030	2,6 3,1	38,7 34,1	72,8	dto.	"	"	— 0,3 — 0,3	1,921	"
18. X.	2130	T. 1100 N. 1030	1,029 1,031	2,2 3,9	25,5 40,1	65,6	Sehr geringer Niederschlag.	"	"	— 0,3 — 0,6	1,993	"
19. X.	2350	T. 1300 N. 1050	1,032 1,035	4,1 5,1	55,4 51,0	106,4	dto.	"	"	— 0,4 — 0,4	1,861	80 g Graubrod.
20. X.	2320	T. 1260 N. 1060	1,033 1,034	4,1 3,8	51,7 56,2	107,9	dto.	Mässig.	Mässig.	— 0,2 — 0,8	4,733	80 g Graubrod.
21. X.	2460	T. 1250 N. 1210	1,032 1,033	3,8 3,3	48,0 53,0	101,0	Schwache Opalescen.	Stark.	"	— 0,5 — 0,8	4,816	80 g Graubrod.
22. X.	2120	T. 910 N. 910	1,032 1,032	3,7 3,7	39,7 39,7	73,6	Sehr geringer Niederschlag.	"	Stark.	— 0,1 — 0,3	5,109	Strengste Diät.
23. X.	2360	T. 1450 N. 900	1,030 1,031	2,2 3,2	32,1 38,8	60,9	dto.	Mässig.	Mässig.	— 0,3 0	4,619	"
24. X.	1800	T. 710 N. 980	1,032 1,027	3,3 2,95	23,4 28,9	32,3	Schwache Opalescen.	"	"	— 0,3 — 0,2	4,191	60 g Graubrod.
25. X.	1620	T. 820 N. 800	1,031 1,029	3,96 3,68	32,5 29,4	61,9	Sehr geringer Niederschlag.	Stark.	Stark.	— 0,6 — 0,6	4,244	Strengste Diät.
18. XI.	3450	T. 1830 N. 1600	1,031 1,031	2,94 3,0	51,4 48,0	102,4	Geringer Niederschlag.	Sehr stark.	"	— 0,6	6,348	"
19. XI.	2920	T. 1560 N. 1060	1,033 1,032	3,9 3,2	60,8 33,9	91,7	dto.	"	"		Nicht bestimmt.	"
1892												
15. III	2160	T. 1440 N. 1020	1,033 1,034	3,5 3,36	50,4 31,3	81,7	Mässige Opales- cen.	"	"		5,369	60 g Semmel.
14. VI.	2160	T. 1380 N. 780	1,039 1,045	5,6 6,58	77,3 52,3	129,6	Schwache Opalescen.	Stark.	"		Nicht bestimmt.	60 g Semmel.
15. VI.	2200	T. 1400 N. 900	1,039 1,040	5,6 5,92	78,4 47,9	126,3	dto.	"	"		2,507	60 g Semmel.
18. IX.	2950	T. 1600 N. 1050	1,046 1,038	5,04 5,11	80,6 53,7	134,3	dto.	Sehr stark.	"		Nicht bestimmt.	60 g Semmel.
19. IX.	2070	T. 1690 N. 980	1,038 1,037	5,6 4,62	94,6 45,3	139,9	dto.	"	"		4,362	60 g Semmel.

26. October 1891 wird Patientin wieder nach Hause entlassen. Körpergewicht 50,72 kg.

20. November 1891. Nach Bericht des Vaters ist der Gesundheitszustand der Patientin ein guter, Stuhlgang regelmässig. Körpergewicht 51 kg.

16. März 1892. Bei der Patientin sind Ende Februar 1892, nachdem einige Tage vorher heftige Leib- und Rückenschmerzen bestanden hatten, zum ersten Male wieder die Menses aufgetreten. Dieselben waren sehr stark und hielten 5—6 Tage an. Patientin sieht wohl aus, ist munter und kräftig und hat keinen auffallend starken Hunger oder Durst. Stuhlgang regelmässig. Körpergewicht 54 kg.

16. Juni 1892. Körpergewicht 52 kg. Das Befinden der Patientin ist gut. Die Menses treten allmonatlich in wechselnder Stärke ein. Ihre Dauer beträgt 5—6 Tage.

20. September 1892. Das Körpergewicht der Patientin beträgt 48,5 kg. Die Menses sind seit dem 23. Juli 1892, wo sie nur in geringem Masse auftraten, ausgeblieben.

13. December 1892 starb Patientin plötzlich an Herzlähmung, nachdem sie 2 Tage vorher an Influenza erkrankt war.

Fall XXIII. Karl . . . t . . . aus . . . e . . . , geboren den 19. December 1879.

Fünf Geschwister des Patienten leben und sind gesund. Der älteste Bruder starb im Alter von 22 Monaten an Diabetes, der erst 12 Stunden vor dem Tode entdeckt wurde. Ein jüngerer Bruder starb an angeborenem Herzfehler, eine Schwester an Lungenentzündung. Die Mutter des Patienten, sowie deren Mutter und Grossmutter leiden an Migräne. Die Grossmutter des Patienten väterlicherseits war wiederholt schwermüthig. Auch der Vater des Patienten und eine Schwester des Vaters sind etwas schwermüthig.

Patient erkrankte im December 1880 sehr heftig an Brechdurchfall. Seitdem kränkelte er bis Ende Januar 1881, wo ihn eine schleichende Lungenentzündung befiel, die etwa 4 Wochen anhielt und ihn hochgradig schwächte. Darnach erholte Patient sich wieder vollständig und war, abgesehen von einer leichten Mandelentzündung, längere Zeit hindurch gesund. In seinem 6. Lebensjahre (1885) litt er etwa $\frac{1}{4}$ Jahr lang an kleinen Furunkeln, die an verschiedenen Körperstellen auftraten. Im December 1886 überstand er eine leichte Erkrankung an Scharlach; im Winter 1887 die Masern. Seit October 1889 besucht Patient das Gymnasium. Er begreift aussergewöhnlich leicht, ist überhaupt geistig sehr rege. Ausserhalb der Schulstunden bewegt er sich gern und viel im Freien. Zu Anfang des Jahres 1891 bemerkten die Eltern des Knaben, dass derselbe sehr viel trank. Gleichzeitig wurden in der Wäsche des Patienten weisse, klebrige Flecke gefunden. Etwas später, im Frühjahr 1891, fiel den Eltern der aussergewöhnlich starke Appetit des Knaben auf. Der deswegen befragte Arzt constatirte am 23. Juni 1891 das Vorhandensein von Zucker im Harn.

3. Juli 1891. Bei dem Patienten, dessen Körpergewicht 29,85 kg beträgt, sind Organerkrankungen nicht nachzuweisen. Das Kniephänomen ist beiderseits vorhanden. Schlaf gut.

Augenbefund (Prof. Uthhoff): Rechts Myopie 1 D. Schschärfe $\frac{1}{20}$, links Emmetropie bei voller Schschärfe. Gesichtsfeld beiderseits frei, Pupillenreaction gut. Es besteht relativer Strabismus divergens oculi dextri. Augenbewegungen sonst frei. Ophthalmoskopisch nichts Abnormes.

Tabelle XIII.

Datum	24stündige Harnmenge in cem	Menge des Tagharns (T.) und Nachharns (N.)	Spec. Gewicht	Zucker-gehalt des Harns in		24stündige Zucker-menge in g	Reaction auf Eiweiss	Reaction auf Aceton	Ferri-chlorid-Reaction	24stün-diger Am-moniak-gehalt des Harns in g	Diät
				‰	g						
1891											
2. VII.	1670	T. 780 N. 890	1,030 1,032	1,82 2,8	14,2 24,9	39,1	0	Spur.	0	Nicht be-stimmt.	Diät selbst gewählt,
3. VII.	1730	T. 1250 N. 430	1,033 1,034	3,92 2,1	49,0 10,1	59,1	Schwache Opalescenz	"	0		" " "
4. VII.	1500	T. 670 N. 830	1,030 1,021	0,14 0,11	0,9 1,2	2,1	dto.	Mässig.	0	1,485	Strengste Diät.
5. VII.	1710	T. 980 N. 730	1,026 1,021	0 0	0 0	0	0	"	Schwach.	1,505	" "
6. VII.	1580	T. 800 N. 780	1,024 1,019	0 0	0 0	0	0	"	"	1,659	" "
7. VII.	1080	T. 530 N. 550	1,025 1,022	0 0	0 0	0	Schwache Opalescenz	"	"	1,544	48 g Zwieback.
8. VII.	1130	T. 550 N. 630	1,028 1,025	0,35 0	1,9 0	1,9	dto.	"	Spur.	1,640	60 g Tafelbröckchen.
9. VII.	1510	T. 770 N. 710	1,026 1,025	0 0,52	0 3,85	3,85	dto.	"	"	1,495	30 g Graubrod, 100 g pom-mes frites.
10. VII.	1610	T. 830 N. 780	1,032 1,029	2,0 0,91	16,6 7,1	23,7	0	"	0	Nicht bestimmt.	100 g Tafelbröckchen.
11. VII.	1620	T. 1020 N. 600	1,027 1,025	0,43 0,98	6,4 5,9	12,3	Schwache Opalescenz	Schwach.	0	1,499	60 g Graubrod.
12. VII.	1920	T. 1090 N. 890	1,029 1,030	1,96 2,66	20,2 23,7	43,9	dto.	"	0	1,498	16 g Zwieback, 400 g Kir-schen.
13. VII.	1450	T. 780 N. 670	1,030 1,030	0,42 0,98	3,3 6,6	9,9	dto.	Mässig.	0	1,378	16 g Zwieback, 100 g Bächen-erbsen, 80 g pommes frites.
14. VII.	1820	T. 800 N. 1020	1,028 1,029	0,56 2,8	4,5 28,6	33,1	dto.	Schwach.	0	1,268	1 1 Milch.
15. VII.	1130	T. 670 N. 160	1,030 1,028	0,63 0	4,2 0	4,2	dto.	"	0	1,345	40 g Graubrod, 30 g Tafel-bröckchen.
16. VII.	1210	T. 630 N. 580	1,028 1,026	0 0	0 0	0	dto.	Mässig.	0	1,113	Strengste Diät.
17. VII.	1080	T. 530 N. 550	1,025 1,024	0 0	0 0	0	dto.	"	0	0,994	50 g Tafelbröckchen.
28. VIII.	1190	T. 800 N. 390	1,025 1,031	0 0	0 0	0	dto.	"	Mässig.	Nicht bestimmt.	60 g Schwarzbrod.
29. VIII.	1470	T. 980 N. 490	1,021 1,027	0 0	0 0	0	dto.	Schwach.	0	1,705	60 g Schwarzbrod.
3. XI.	930	T. 550 N. 380	1,029 1,030	0 0,98	0 3,7	3,7	0	Mässig.	Spur.	Nicht bestimmt.	25 g Weissbrod, 50 g Aepfel, 25 g Brod.
4. XI.	860	T. 520 N. 340	1,030 1,033	0,14 1,26	7,3 4,3	11,6	0	"	"	0,937	25 g Weissbrod, 15 g Schwarz-brod, 7 1/2 g gestoesenen Zucker.
8. XII.	1280	T. 860 N. 420	1,023 1,034	0 1,6	0 6,7	6,7	Schwache Opalescenz.	"	0	1,050	25 g Weissbrod, 50 g Aepfel, 30 g Schwarzbrod.
9. XII.	850	T. 430 N. 420	1,028 1,028	0 0	0 0	0	dto.	"	0	Nicht bestimmt.	25 g Weissbrod.
1892											
15. I.	1520	T. 810 N. 680	1,029 1,027	0,35 0,56	2,9 3,8	6,7	dto.	"	Spur.	Nicht bestimmt.	Strengste Diät.
23. I.	1910	T. 1160 N. 810	1,022 1,020	1,4 0,81	15,4 7,1	22,5	Mässige Opalescenz.	Stark.	"	Nicht bestimmt.	25 g Zwieback.
6. II.	1340	T. 590 N. 750	1,028 1,033	0,56 3,08	3,3 23,1	26,4	dto.	"	Schwach.	1,635	11 g Reis mit 50 g Aepfel, 14 g Brod.
27. II.	1210	T. 710 N. 530	1,032 1,033	2,24 2,94	15,9 15,6	31,5	Schwache Opalescenz.	"	Mässig.	Nicht bestimmt.	25 g Weissbrod, 7 Apfel-kuchen.
28. II.	930	T. 510 N. 420	1,031 1,031	0,81 2,1	4,3 8,8	13,1	dto.	"	"	2,027	Strengste Diät.

Die Zunge zeigt an ihrer Spitze lebhaft geröthete Papillae fungiformes, sonst keine Besonderheiten. Stuhlgang täglich.

Die Zahl der Pulsschläge beträgt durchschnittlich 86—92. Körpertemperatur ist nicht erhöht.

Die mikroskopische Untersuchung des centrifugirten Harns zeigt keine abnormen Bestandtheile.

18. Juli 1891 wird Patient nach Hause entlassen. Körpergewicht 30,3 kg.

28. August 1891. Nach Berichten der Eltern ist das Befinden des Patienten seither ein ausgezeichnetes gewesen. Auch ein 4wöchentlicher Aufenthalt an der See ist ihm sehr gut bekommen. Körpergewicht 31,8 kg.

5. November 1891. Das Befinden des Patienten ist andauernd gut. Körpergewicht 31,5 kg.

9. December 1891. Patient ist vergnügt und frisch, hat guten Appetit, Stuhlgang regelmässig, Schlaf gut. Körpergewicht 33 kg.

8. Januar 1892 erkrankte Patient an Scharlach, der bei übrigens normalem Verlauf ungewöhnlich starke Abschuppung der Haut zur Folge hatte.

6. Februar 1892. Patient ist im Allgemeinen wieder wohl und munter. Die Erhöhung des Durstgefühls, die im Verlauf des Scharlachs eingetreten war, hat wieder nachgelassen.

29. Februar 1892. Das Befinden des Patienten ist in letzter Zeit nicht so gut, als vor der Erkrankung an Scharlach. Er ist reizbar und klagt beim Gehen über Schmerzen in den Knöcheln und Beinen. Sein Appetit ist sehr gering. Seit 8 Tagen leidet er an starkem Durchfall. Das Körpergewicht beträgt 32,75 kg.

16. März 1892 stellt sich Patient wieder persönlich vor. Körpergewicht 32,45 kg. (Siehe Tabelle XIV.)

4. April 1892 wird Patient nach Hause entlassen. Körpergewicht 32,72 kg.

5. Mai 1892 berichtet die Mutter, dass das Befinden des Patienten seit seiner Heimkehr ein gutes sei. Nur bisweilen klagt er nach längerem Spazierengehen oder Spielen über Müdigkeit in den Beinen und Schmerzen in den Fersen, die jedoch sehr schnell vorübergehen. Appetit ist sehr gut, Stuhlgang regelmässig. Körpergewicht 33 kg.

16. Juni 1892. Patient ist 3 Wochen im Harz gewesen. Das Allgemeinbefinden war gut, er behauptete jedoch, „im dichten Tannenwald nicht athmen zu können und ein schweres Gefühl auf der Brust zu haben“. Körpergewicht 32,5 kg.

1. September 1892. Vom 16. Juli bis 21. August 1892 war Patient an der See. Er klagte dort öfter über Uebelkeit und Schwindel, und nahm an Gewicht ab. Als Ursache hierfür wurde das Vorhandensein eines Bandwurms constatirt, der in den letzten Tagen des August durch eine Kur entfernt wurde.

17. October 1892. Körpergewicht 32,75 kg. Patient klagt in der letzten Zeit über unruhigen Schlaf, und ist des Abends sehr müde, so dass er schon um 8 Uhr zu Bett geht. Auch ist er äusserst reizbar und unduldsam gegen seine Umgebung.

29. November 1892. Patient leidet seit Ende October an hartnäckiger Verstopfung und an Appetitlosigkeit.

In dem Harn vom 27. November 1892 wurden bei der mikroskopischen Untersuchung in 3 Präparaten 36 theils hyaline, theils granulirte und mit weissen Blutkörperchen besetzte Cylinder gefunden.

Tabelle XIV.

Datum	24stündige Harnmenge in cem	Menge des Tagharns (T.) und Nachtharns (N.)	Spec. Gewicht.	Zucker-gehalt des Harns in		24stündige Zucker-menge in g	Reaction auf Eiweiss	Reaction auf Aceton	Ferri-chlorid-Reaction	24stündiger Ammoniak-gehalt des Harns in g	Diät
				‰	g						
17. III.	1170	T. 760 N. 470	1,030 1,033	0,28 1,26	2,0 5,9	7,9	Schwache Opalescenz.	Stark.	Schwach.	2,071	Strengste Diät.
18. III.	1530	T. 830 N. 700	1,028 1,029	0 0,14	0 1,0	1,0	dto.	-	-	2,495	- "
19. III.	1300	T. 860 N. 500	1,026 1,030	0 0	0 0	0	0	-	-	1,144	- "
20. III.	1300	T. 760 N. 660	1,027 1,031	0 1,0	0 6,0	6,0	0	-	-	1,677	50 g Tafelbröckchen.
21. III.	1830	T. 720 N. 1110	1,027 1,025	0 1,36	0 14,0	14,0	Mässige Opalescenz.	-	Spur.	1,372	25 g Tafelbröckchen, 100 g Kartoffelsalat.
22. III.	1990	T. 790 N. 1260	1,023 1,029	0,28 1,82	2,2 21,8	24,0	Schwache Opalescenz	-	-	1,353	30 g Tafelbröckchen, 100 g Kartoffelsalat.
23. III.	1669	T. 380 N. 880	1,030 1,033	1,4 3,2	13,7 21,9	35,6	dto.	-	Schwach.	1,461	25 g Tafelbröckchen, 30 g pommes frites.
24. III.	1480	T. 700 N. 780	1,030 1,034	1,26 3,92	8,8 30,6	39,4	dto.	-	-	1,510	60 g Tafelbröckchen.
25. III.	1080	T. 100 N. 680	1,031 1,034	1,4 2,52	5,6 17,1	22,7	Mässige Opalescenz.	Mässig.	Spur.	1,620	Ganz gleiche Diät, wie am 24. III.
26. III.	1700	T. 520 N. 1180	1,031 1,032	2,52 3,08	13,1 36,3	49,4	Schwache Opalescenz.	Schwach.	Schwach.	Nicht bestimmt.	Ganz gleiche Diät, wie am 24. III.
27. III.	1640	T. 440 N. 1200	1,031 1,033	1,12 2,38	4,9 28,6	35,5	dto.	Stark.	-	2,559	40 g Tafelbröckchen.
28. III.	1300	T. 370 N. 930	1,026 1,031	0 1,12	0 10,4	10,4	Starke Opalescenz.	-	Spur.	1,677	20 g Tafelbröckchen, 70 g pommes frites.
29. III.	1810	T. 800 N. 1010	1,027 1,028	0,28 1,82	2,2 18,4	20,6	Mässige Opalescenz.	-	Mässig.	1,846	40 g Graubrod.
30. III.	1540	T. 800 N. 940	1,028 1,031	0,35 2,24	2,1 21,1	23,2	Schwache Opalescenz.	-	Schwach.	1,679	40 g Graubrod.
31. III.	1550	T. 920 N. 630	1,029 1,033	0,18 2,66	1,8 16,8	24,5	dto.	-	-	1,364	70 g Schwarzbrod.
1. IV.	1540	T. 720 N. 820	1,028 1,026	0,35 0,7	2,5 5,7	8,2	dto.	-	-	2,094	150 g Teplitzer Biscuit.
2. IV.	1310	T. 800 N. 509	1,028 1,030	1,05 1,4	8,4 7,1	15,5	dto.	-	-	2,135	350 g Apfelsinen.
3. IV.	1805	T. 1695 N. 710	1,025 1,036	0,2 3,36	2,2 23,9	26,1	dto.	Schwach.	-	Nicht bestimmt.	70 g Schwarzbrod.
3. V.	1720	T. 940 N. 789	1,032 1,034	2,8 3,64	26,4 28,4	54,8	dto.	Mässig.	Spur.	1,290	50 g Weissbrod, 50 g Aepfel.
14. VI.	1340	T. 640 N. 700	1,034 1,038	2,66 3,5	17,0 24,5	41,5	dto.	-	Mässig.	Nicht bestimmt.	15 g Weissbrod, 4 g Kuchen, 1/3 Buttermilch, 1/2 Zwieback.
15. VI.	1780	T. 850 N. 830	1,034 1,036	2,59 3,43	27,6 28,5	56,1	dto.	-	-	1,566	15 g Weissbrod, 7 g Schwarz- brod, 1/2 Pfund Spargel, 25 g Graubrod.
30. VIII.	1810	T. 940 N. 870	1,032 1,037	3,5 3,5	32,9 30,5	63,4	dto.	-	Spur.	Nicht bestimmt.	50 g Tafelbröckchen.
31. VIII.	1960	T. 1220 N. 740	1,029 1,035	3,15 3,43	38,4 25,4	63,8	dto.	-	-	1,802	50 g Tafelbröckchen.
15. X.	2100	T. 1080 N. 1320	1,034 1,035	3,43 4,06	37,0 53,6	90,6	dto.	Sehr stark.	Mässig.	Nicht bestimmt.	-
16. X.	2410	T. 1070 N. 1340	1,031 1,035	3,57 3,57	60,7 47,8	108,5	dto.	dto.	-	3,760	-
27. XI.	2510	T. 1140 N. 1370	1,035 1,033	3,5 3,15	3,99 43,2	83,1	dto.	dto.	Stark.	3,598	-
1893											
15. IV.	2520	T. 1170 N. 1350	1,032 1,031	4,2 3,85	49,1 52,0	101,1	0	Stark.	-	4,712	-
16. IV.	2620	T. 1320 N. 1390	1,033 1,033	3,92 3,5	51,7 45,5	97,2	0	-	-	4,454	-

Der Zustand des Patienten blieb in der Folgezeit im Wesentlichen der gleiche, auch nach einer Kur in Göttingen, welche Patient im Januar und Februar 1893 durchmachte.

In einer Harnprobe vom 16. April 1893 wurden wiederum in 2 Präparaten 10 hyaline und 1 granulirter Cylinder gefunden.

Anfang Mai 1893 klagte Patient über stärkere Ermüdung in den Beinen nach längerem Gehen.

7. Mai 1893 bekam Patient heftige Athembeschwerden und Herzklopfen, Zahl der Pulse 144. In der folgenden Nacht trat das Koma ein, dem Patient am Morgen des 8. Mai erlag.

Fall XXIV. Heinz . . v . ., 16 Jahre alt, mosaisch.

Der Vater des Patienten starb an Magenkrebs, die Mutter an Lungen-
schwindsucht. Ein Bruder der Mutter, 51 Jahre alt, leidet schon seit längerer Zeit an Diabetes. Die beiden Brüder des Patienten sind gesund.

In früher Jugend hat Patient Scharlach durchgemacht. Im 8. Lebensjahre stürzte er vom Turnreck auf den Kopf, ohne dass der Sturz anscheinend schädliche Folgen gehabt hätte. Herbst 1888, als Patient 12 Jahre alt war, fiel häufige Enuresis nocturna auf. Bei einer deshalb angestellten Harnuntersuchung fand der Arzt 2 Proc. Zucker. „Bei antidiabetischer Nahrung ging der Zuckergehalt bisweilen auf 0,5 Proc. zurück, schwankte aber meist zwischen 1 und 2 Proc.“ Patient klagte damals über häufigen Kopfschmerz, starken Durst und lebhaftes Hungergefühl. Im Februar 1891 erkrankte er an Typhus, der ihn 4 Wochen ans Bett fesselte. Da Patient während dieser Zeit viel Milch trank, verschlimmerte sich der Diabetes. Im Februar 1892 trat ohne erkennbare Ursache eine „leichte Parese des rechten Arms und der Zunge auf, verbunden mit fibrillären Muskelzuckungen und leichten klonischen Krämpfen. Der Zustand hob sich nach Arsenikbehandlung.“

6. April 1893. Bei genauer Untersuchung des Patienten, dessen Körpergewicht 60,45 kg beträgt, lassen sich keinerlei Organerkrankungen nachweisen. Das Kniephänomen ist beiderseits vorhanden.

Während der Dauer der Beobachtung bewegte sich die Zahl der Pulse und die Körpertemperatur in normalen Grenzen. Die mikroskopische Untersuchung des Harns liess keine abnormen Bestandtheile erkennen. (Siehe Tabelle XV.)

25. April 1893 wird Patient nach Hause entlassen. Das Körpergewicht beträgt 60,55 kg.

Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit liegen keine Nachrichten vor.

Fall XXV. Clara . . . l aus b, geboren den 9. Februar 1888.

Die Eltern und vier Geschwister der Patientin leben und sind gesund. Die älteste Schwester starb im Alter von 10 Wochen. Erbliche Belastung liegt nicht vor.

In ihrem 2. Lebensjahr erkrankte Patientin an einer schweren Lungenentzündung, an die sich Nephritis anschloss. Sie wurde danach wieder vollständig gesund und entwickelte sich bei stets sehr reichlichem Genuss von frischer Milch aussergewöhnlich gut.

Mitte Januar 1893 fiel den Eltern der ungewöhnlich starke Durst der Patientin auf. Dabei verlor sie den Appetit auf Milch und wurde innerhalb 14 Tagen erheblich magerer. Sie war verdriesslich, klagte über Müdigkeit und wurde so

Tabelle

Datum	24 stündige Harnmenge in cem	Menge des Tagharns (T.) Nachtarns (N.)	Reaction	Spec. Gewicht	Zuckergehalt des Harns in		24 stündige Zuckermenge in g	24 stündige Zuckermenge nach Soxhlet- Alliin in g	Reaction auf Eiweiss
					%	°			
1893									
6. IV.	1680	T. 1040 N. 646	sauer	1,028 1,032	1,26 1,33	13,1 8,5	21,6	—	0
7. IV.	2080	T. 1300 N. 786	"	1,024 1,029	0,70 0,77	9,1 6,0	15,1	—	0
8. IV.	1730	T. 1050 N. 680	"	1,025 1,029	0,42 0,70	4,4 4,8	9,2	18,044	0
9. IV.	1830	T. 820 N. 1010	"	1,027 1,028	0,63 0,84	5,2 8,5	13,7	22,527	0
10. IV.	1830	T. 770 N. 1060	"	1,028 1,025	1,05 0,70	8,1 7,4	15,5	18,483	0
11. IV.	2150	T. 1320 N. 830	"	1,027 1,030	0,77 0,70	10,2 5,8	16,0	35,045	0
12. IV.	2041	T. 1175 N. 866	"	1,026 1,029	0,70 0,80	8,2 6,9	15,1	—	0
13. IV.	2087	T. 1230 N. 857	"	1,026 1,030	0,56 0,69	6,9 5,9	12,8	—	0
14. IV.	1970	T. 1190 N. 870	"	1,027 1,028	0,84 0,84	9,2 7,3	16,5	27,777	0
15. IV.	2150	T. 1210 N. 940	"	1,027 1,029	1,26 1,33	15,3 12,5	27,8	27,520	0
16. IV.	1900	T. 1230 N. 629	"	1,024 1,030	0,84 1,12	10,8 6,9	17,7	23,560	0
17. IV.	2050	T. 1250 N. 800	"	1,024 1,029	1,19 1,33	14,9 10,6	25,5	26,855	0
18. IV.	1900	T. 930 N. 920	"	1,028 1,029	1,40 1,19	13,7 11,0	24,7	28,500	0
19. IV.	1700	T. 1060 N. 640	"	1,028 1,032	1,19 1,40	12,6 9,1	21,6	26,350	0
20. IV.	1510	T. 960 N. 550	"	1,026 1,032	1,12 1,54	10,8 8,5	19,3	27,935	0
21. IV.	2030	T. 1110 N. 920	"	1,027 1,030	1,05 1,19	11,7 11,0	22,7	30,450	0
22. IV.	1630	T. 1090 N. 630	"	1,028 1,032	1,61 1,19	16,1 7,5	23,6	27,384	0
23. IV.	2260	T. 1030 N. 1230	"	1,026 1,031	1,05 1,19	13,7 14,6	23,3	39,550	0
24. IV.	1920	T. 1200 N. 720	"	1,026 1,030	0,77 1,05	9,2 7,6	16,8	21,120	0
25. IV.	1810	T. 919 N. 909	"	1,027 1,030	0,91 0,91	8,3 8,2	16,5	—	0

XV.

Reaction auf Aceton	Ferrichlorid- Reaction	24stündiger Ammoniak- gehalt des Harns in g	24stündiger Stickstoff- gehalt des Harns in g	24stündiger Stickstoffgehalt des Harns berechnet auf:			Diät
				Harnstoff in g	Eiweiss in g	Muskel- fleisch in g	
0	0	1,378	nicht be- stimmt	—	—	—	Strengste Diät.
0	0	0,853		—	—	—	" "
schwach	0	1,257	27,611	59,170	172,569	811,763	" "
0	0	1,190	29,975	64,236	187,344	881,265	" "
schwach	0	0,988	28,566	61,217	178,537	839,840	" "
schwach	0	1,032	34,615	74,180	216,344	1017,681	" "
schwach	0	nicht be- stimmt	nicht bestimmt	—	—	—	" "
schwach	0			—	—	—	" "
schwach	0	1,202	31,393	68,561	199,957	940,594	" "
schwach	0	1,032	30,702	65,794	191,887	902,639	100 g Tafel- brödchen.
schwach	0	0,969	23,408	50,163	146,300	688,195	99 g Tafel- brödchen.
Spur	0	0,841	25,256	54,124	157,850	742,526	99 g Tafel- brödchen.
0	0	1,159	27,930	59,854	174,563	821,142	99 g Tafel- brödchen.
0	0	0,986	26,537	56,869	165,856	780,188	99 g Tafel- brödchen.
0	0	0,770	23,465	50,285	146,655	689,871	99 g Tafel- brödchen.
0	0	1,096	25,578	54,814	159,863	751,993	99 g Tafel- brödchen.
0	0	1,223	24,417	52,441	152,944	719,447	99 g Tafel- brödchen.
0	0	1,220	36,070	77,298	225,438	1060,458	Strengste Diät.
mässig	0	1,102	29,586	63,364	184,800	869,299	" "
schwach	0	nicht bestimmt	nicht bestimmt	—	—	—	" "

Tabelle XVI.

Datum	24stündige Harnmenge in ccm	Menge des Tagharns (T.) und Nachtharns (N.)	Spec. Gewicht	Zucker-gehalt des Harns in %	24stündige Harnmenge in g	Reaction auf Eiweiss	Reaction auf Aceton	Eisen-chlorid- Reaction	Links-drehung des vergohrenen Harns (auf Trauben-zucker bezogen) in %	24stündiger Ammoniak-gehalt des Harns in g	Diät
1883											
23. IV.	2130	T. 1600 N. 520	1,037 1,040	2,43 5,62	38,9 23,2	Schwache Opalescenz.	Sehr stark.	Stark.	-0,98 -0,42	2,226	Diät selbst gewählt.
24. IV.	1350	T. 880 N. 470	1,030 1,034	2,45 2,45	21,5 10,7	dto.	"	"	-0,29 -0,35	1,836	Strengste Diät.
25. IV.	1540	T. 900 N. 680	1,029 1,030	2,38 2,39	21,4 16,3	dto.	"	"	-0,25 -0,35	2,188	Ca. 30 g Bröckchen.
26. IV.	1300	T. 700 N. 600	1,029 1,032	3,15 3,15	22,1 18,9	dto.	Stark.	"	-0,35 -0,35	1,950	30 g Tafelbröckchen.
27. IV.	1250	T. 760 N. 490	1,031 1,033	3,15 2,94	26,7 14,4	dto.	"	"	-0,35 -0,35	1,613	30 g Tafelbröckchen.
28. IV.	1470	T. 296 N. 1180	1,030 1,032	2,87 3,15	8,2 37,2	dto.	"	"	-0,21 -0,28	1,749	24 g Friedrichsdorfer Zwieback.
29. IV.	1380	T. 830 N. 550	1,026 1,031	2,31 2,66	19,2 14,6	Mässige Opalescenz.	"	"	-0,21 -0,14	Nicht bestimmt.	24 g Zwieback.
30. IV.	1620	T. 620 N. 1000	1,028 1,031	2,1 2,94	13,0 29,4	0	"	"	-0,21 -0,14	1,976	40 g Tafelbröckchen.
1. V.	1260	T. 600 N. 660	1,029 1,032	2,24 4,41	13,4 29,1	Schwache Opalescenz.	"	"	-0,14 -0,14	1,537	32 g Zwieback.
2. V.	—	T. 620 N. 70*	1,032 1,030	2,45 1,89	15,2 —	dto.	"	"	-0,21 -0,14	—	24 g Zwieback.
3. V.	1290	T. 820 N. 470	1,031 1,035	3,36 3,61	27,6 17,1	dto.	"	"	-0,21 -0,28	1,935	25 g Tafelbröckchen, 75 g pommes frites.
4. V.	1070	T. 510 N. 360	1,030 1,034	3,22 4,06	16,4 22,7	dto.	"	"	-0,14 -0,21	1,894	25 g Tafelbröckchen, 80 g Kartoffelpurée.
5. V.	980	T. 410 N. 570	1,032 1,036	2,59 3,5	19,7 20,0	dto.	"	"	-0,28 -0,28	1,635	25 g Tafelbröckchen, Bouillon mit 9 g Reis.
6. V.	1170	T. 600 N. 570	1,033 1,035	3,71 3,71	22,2 21,2	Mässige Opalescenz.	"	"	-0,21 -0,21	1,989	25 g Tafelbröckchen, Bouillon mit 9 g Eiergerste, 8 g Zwieback.

* Nicht vollständig gesammelt.

schwach, dass sie vom Bett zum Sopha getragen werden musste. Dazu kam noch hochgradige Obstipation. Enuresis nocturna war nur einmal zu Beginn des Leidens aufgetreten. Der Anfang Februar 1893 hinzugerufene Arzt fand in dem Harn der Patientin 5 Proc. Zucker. Er verordnete daraufhin eine Diät, bei welcher der Genuss von Buttermilch und Grahambrod gestattet war, dazu Karlsbader Wasser und Liquor ferri sesquichlorati. Unter dieser Behandlung soll der Zuckergehalt des Harns allmählig auf 2½ Proc. heruntergegangen, später jedoch wieder gestiegen sein. In der letzten Zeit wurde der Patientin, da sie den Genuss der Buttermilch verweigerte, wieder frische Milch gegeben. Sie trank davon täglich 3 ja vielleicht 4 Liter. Das Allgemeinbefinden war in letzter Zeit, wo sich Patientin viel im Freien aufhielt, ein gutes. Das Kind sah frisch aus und war stets guter Stimmung.

23. April 1893. Die Patientin, deren Körpergewicht 20 kg beträgt, ist für ihr Alter kräftig entwickelt. Organerkrankungen sind bei ihr nicht nachzuweisen. Die Pupillen reagieren gut. Das Kniephänomen ist beiderseits vorhanden. Der Stuhlgang ist angehalten.

Die Zahl der Pulsschläge betrug nach mehrfachen Zählungen zwischen 64 und 104. Die Körpertemperatur, an 5 Tagen gemessen, schwankte zwischen 36,0 des Morgens und 36,8 des Abends. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Harns wurden in den ersten 3 Tagen der Beobachtung eine geringe Anzahl von Cylindern gefunden, später war der Harn stets frei von abnormen Bestandtheilen.

7. Mai 1893 wird Patientin nach Hause entlassen. Körpergewicht 20,82 kg.

31. August 1893 berichtete der behandelnde Arzt, dass das Befinden der Patientin, in der ersten Zeit nach der Heimkehr durchaus zufriedenstellend, sich allmählig verschlechtert habe. Besonders seien die Kräfte geschwunden, so dass das Kind sich nicht mehr draussen bewegen könne, sondern gefahren werden müsse. Es sitze völlig apathisch da, der anfangs rege Appetit sei ganz geschwunden, das Körpergewicht betrage kaum noch 17,5 kg. Die 24stündige Harnmenge schwanke um 2000, das spec. Gewicht zwischen 1,025 und 1,027, die tägliche Zuckerausscheidung zwischen 60 und 67 g. In den letzten Tagen sei — angeblich ohne Verschulden — an Stelle der bis dahin vorhandenen hartnäckigen Obstipation reichliche Diarrhöe aufgetreten. Weitere Nachrichten über den Verlauf der Krankheit fehlen.

Fall XXVI. Louise . . h . . , geboren den 30. Juli 1886.

Die Eltern der Patientin leben noch und sind gesund. Patientin ist das jüngste Kind, ihre drei Geschwister sind früh gestorben, und zwar eins an Erysipelas migrans, die beiden anderen an Diphtherie. Hereditäre Belastung liegt nicht vor.

Im Jahre 1889 machte Patientin eine Bandwurmkur durch, jedoch ohne genügenden Erfolg. Erst durch eine im Jahre 1892 wiederholte Kur wurde der Bandwurm vollständig abgetrieben. In demselben Jahre hatte Patientin die Röttheln. Im übrigen ist Patientin, abgesehen von einer leichten Erkältung, die mit Husten und Halsschmerzen einherging, stets gesund gewesen.

Anfang Juni 1893 fiel der Mutter auf, dass Patientin stärkeren Durst hatte und mehr Harn liess. Enuresis nocturna soll nicht bestanden haben. Zu gleicher Zeit traten Halsschmerzen auf. Durch alle diese Erscheinungen wurden die Eltern veranlasst, 8 Tage später den Arzt zu consultiren. Derselbe fand „eine Angina

Tabelle

Datum	24 stündige Harmenge in ccm	Menge des Tagharns (T.) Nachtarns (N.)	Reaction	Spec. Gewicht.	Zuckergehalt des Harns in		24 stündige Zuckermenge in g	Reaction auf Eiweiss	Reaction auf Aceton	Ferrichlorid- Reaction	Linksdrehung des vorgezeichneten Harns (auf Traubenzucker bezogen) in ‰	
					‰	g						
1893.												
18. VII.	—	T. fehlt N. 1180	sauer	1,033	6,4	75,5	—	schwache Opalescenz	stark	stark	nicht bestimmt	
19. VII.	1650	T. 1230 N. 420	„	1,032 1,036	5,9 5,6	72,3 22,9	95,2	schwache Opalescenz	stark	stark		
20. VII.	1380	T. 670 N. 710	„	1,027 1,028	2,1 2,8	14,1 19,9	34,0	mässige Opalescenz	schwach bis mässig	stark		
21. VII.	1290	T. 530 N. 760	„	1,026 1,025	0,7 1,4	3,7 10,6	14,3	schwache Opalescenz	mässig	mässig stark		
22. VII.	1100	T. 600 N. 500	„	1,026 1,029	1,26 2,1	7,6 10,5	18,1	schwache Opalescenz	mässig	mässig		
23. VII.	1500	T. 940 N. 560	„	1,022 1,025	1,12 2,10	10,5 11,8	22,3	schwache Opalescenz	mässig	mässig stark		
24. VII.	1390	T. 730 N. 660	„	1,023 1,026	1,26 1,68	9,2 11,1	20,3	schwache Opalescenz	mässig stark	mässig stark		
25. VII.	1070	T. 630 N. 440	„	1,028 1,025	2,24 1,61	14,1 7,1	21,2	mässige Opalescenz	mässig	mässig stark		
26. VII.	1590	T. 620 N. 970	„	1,024 1,027	2,03 3,71	12,6 36,0	48,6	mässige Opalescenz	mässig	mässig stark		
27. VII.	1640	T. 650 N. 990	„	1,027 1,029	2,03 3,78	13,2 37,4	50,6	mässige Opalescenz	schwach	stark		
28. VII.	1140	T. 500 N. 640	„	1,029 1,030	2,10 3,50	10,5 22,4	32,9	schwache Opalescenz	stark	stark		

XVII.

24 stündiger Ammoniakgehalt des Harns in g	24 stündiger Stickstoffgehalt des Harns in g	24 stündiger Stickstoffgehalt des Harns berechnet auf:			Mikroskopische Untersuchung des centrifugirten Harns	Diät	Bemerkungen
		Harnstoff in g	Eiweiss in g	Muskel-fleisch in g			
—	nicht bestimmt	—	—	—	Mässig Plattenepithelien und weisse Blutkörperchen.	—	Stuhlgang mässig fest.
1,683		—	—	—	Mässig Plattenepithelien und weisse Blutkörperchen, etwas Hefe.	—	—
1,877		—	—	—	Ziemlich viel weisse Blutkörperchen, Platten- und Nierenepithelien, mässig Hefe.	Ausschluss der Kohlohydrate. (Strongste Diät.)	Stuhlgang 11½ Uhr Vormittags wenig und hart.
2,412		—	—	—	Sehr wenig Harnsäure u. neutr. phosphorsaurer Kalk, einige weisse Blutkörperchen, Platten- und Nierenepithelien, etwas Hefe.	—	—
2,585	12,254	26,260	76,587	360,268	Mässig neutraler phosphorsaurer Kalk, zahlreiche weisse Blutkörperchen, einige Platten- und Nierenepithelien. In 4 Präparaten 17 feingranulirte, 1 Epithelcylinder.	—	Stuhlgang 7¾ Uhr Abends durch Einlauf wenig und hart.
2,340	12,090	25,909	75,562	355,446	Sehr wenig weisse Blutkörperchen, Platten- und Nierenepithelien, viele rothe Blutkörperchen, 1 granulirter Cylinder.	—	Kein Stuhlgang.
2,599	13,038	27,940	81,487	383,317	Wenig neutraler phosphorsaurer Kalk, einige weisse Blutkörperchen, Platten- und Nierenepithelien.	—	Stuhlgang 3½ Uhr Nachmittags reichlich.
2,622	12,134	26,003	75,837	356,739	Mässig neutraler phosphorsaurer Kalk, weisse Blutkörperchen, Platten- und Nierenepithelien. In 3 Präparaten 4 granulirte, 1 Epithelcylinder.	—	Stuhlgang 11½ Uhr Vormittags reichlich.
2,592	12,370	26,509	77,312	363,678	Mässig weisse Blutkörperchen, Platten- u. Nierenepithelien.	8 Uhr früh 25 g Semmel, Abends 25 g Semmel, sonst strengste Diät.	Kein Stuhlgang.
2,624	13,678	29,312	85,387	402,133	Sehr wenig neutraler phosphorsaurer Kalk, weisse Blutkörperchen und Plattenepithelien.	8 Uhr früh 16 g Zwieback, Abends 16 g Zwieback, sonst strengste Diät.	Kein Stuhlgang.
2,519	12,221	26,189	76,381	359,297	Wenig weisse Blutkörperchen und Plattenepithelien, einige Nierenepithelien, 1 granulirter Cylinder.	Mittags 70 g pommes frites, Abends Salat von 70 g Kartoffeln, gemischt mit grünem Salat, sonst strengste Diät.	7½ Uhr Abends nach Wassereinlauf reichlicher Stuhlgang.

Datum	24 stündige Harnmenge in cm	Menge des Tagesharns (T.) Nachtlams (N.)	Reaction	Spec. Gewicht	Zuckergehalt des Harns in		24 stündige Zuckermenge in g	Reaction auf Eiweiss	Reaction auf Aceton	Ferrochlorid-Reaction	Linksdrehung des vergohrenen Harns (auf Traubenzucker bezogen) in %
					%	oz					
29. VII.	1380	T. 580 N. 800	sauer	1,029 1,030	2,66 3,64	15,4 29,1	44,5	schwache Opalescenz	mässig	stark	0,14 0,28
30. VII.	1430	T. 700 N. 780	"	1,028 1,032	2,24 4,34	15,7 31,7	47,4	schwache Opalescenz	schwach	mässig	0,14 0,14
31. VII.	1860	T. 970 N. 890	"	1,028 1,030	3,15 3,64	30,6 32,4	63,0	schwache Opalescenz	stark	mässig	Spur 0,21
1. VIII.	1630	T. 720 N. 910	"	1,030 1,032	3,08 3,92	22,2 35,7	57,9	schwache Opalescenz	mässig	stark	0,14 Spur
2. VIII.	1740	T. 740 N. 1000	"	1,030 1,030	2,94 4,13	22,7 41,3	64,0	schwache Opalescenz	mässig	stark	0,28 0,28
1. IX.	1300	—	"	1,0385	7,28	—	94,64	schwache Opalescenz	mässig	schwach	—
2. IX.	2050	—	"	1,034	6,51	—	133,45	schwache Opalescenz	stark	schwach	0,21
11. IX.	1780	—	"	1,0385	5,11	—	90,96	0	schwach	schwach	—
12. IX.	1700	—	"	1,0345	5,39	—	91,63	0	mässig	schwach	—
4. X.	1560	—	"	1,032	5,39	—	84,08	schwache Opalescenz	stark	stark	—
5. X.	1800	—	"	1,032	3,5	—	45,50	schwache Opalescenz	stark	stark	—
4. XI.	1650	—	"	1,030	3,5	—	57,75	starke Trübung	sehr stark	sehr stark	0,56
5. XI.	1300	—	"	1,030	3,43	—	44,59	starke Trübung	sehr stark	sehr stark	0,49
3. XII.	1700	—	"	1,029	3,57	—	60,69	schwache Opalescenz	sehr stark	stark	0,49
4. XII.	1450	—	"	1,027	3,01	—	43,64	schwache Opalescenz	sehr stark	stark	0,7
1894.											
3. I.	1400	—	"	1,0305	4,15	—	58,10	schwache Opalescenz	stark	stark	—
4. I.	1500	—	"	1,029	3,55	—	53,25	schwache Opalescenz	stark	stark	—
3. II.	1500	—	"	1,0285	3,3	—	49,5	schwache Opalescenz	sehr stark	sehr stark	—
4. II.	1000	—	"	1,028	3,0	—	30,0	schwache Opalescenz	sehr stark	sehr stark	—

24 stündiger Ammoniakgehalt des Harns in g	24 stündiger Stickstoffgehalt des Harns in g	24 stündiger Stickstoffgehalt des Harns berechnet auf:			Mikroskopische Untersuchung des centrifugirten Harns	Diät	Bemerkungen
		Harnstoff in g	Eiweiss in g	Muskel-Fleisch in g			
2,346	13,910	29,809	86,937	408,954	Wenig Plattenepithelien u. weisse Blutkörperchen.	Mittags 150 g Aprikosen, Abends 150 g Aprikosen, sonst strengste Diät.	Kein Stuhlgang.
1,945	14,529	31,136	90,806	427,153	Sehr wenig weisse Blutkörperchen, Platten- und Nierenepithelien.	Mittags 150 g Birnen, Abends 150 g Birnen, sonst strengste Diät.	Kein Stuhlgang.
1,897	14,332	30,692	89,512	421,067	—	8 Uhr früh 1, Liter abgekochte Milch, Abends 1, Liter abgekochte Milch.	7 1/2 Uhr Abends nach Einlauf reichlicher Stuhlgang.
2,168	15,289	32,764	95,556	449,497	Sehr wenig weisse Blutkörperchen und Plattenepithelien.	Mittags 150 g Apfel, die Schale wog 35 g, Abends 150 g Apfel, die Schale wog 30 g.	3 Uhr Nachmittags Stuhlgang.
2,784	15,347	32,839	95,919	451,202	Mässig weisse Blutkörperchen und Plattenepithelien, 1 granulirter Cylinder.	8 Uhr früh 25 g Semmel, Abends 25 g Semmel.	Kein Stuhlgang.
1,235	nicht bestimmt	—	—	—	—	—	—
1,189		—	—	—	Sehr wenig Plattenepithelien und weisse Blutkörperchen, mässig Hefezellen.	—	—
1,994	nicht bestimmt	24,031	70,087	329,692	—	—	—
1,853		—	—	—	Mässig Plattenepithelien u. weisse Blutkörperchen.	—	—
2,605		—	—	—	—	—	—
2,912		—	—	—	13 feingranulirte Cylinder. Viel oxalsaurer Kalk, einzelne Epithelien und weisse Blutkörperchen.	—	—
2,805		—	—	—	—	—	—
2,743		—	—	—	Mässig Plattenepithelien und weisse Blutkörperchen.	—	—
3,468		—	—	—	—	—	—
3,161		—	—	—	3 granulirte Cylinder, mässig Plattenepithelien und weisse Blutkörperchen.	—	—
3,136	5,880	12,600	36,750	172,872	—	—	—
3,270	5,932	12,712	37,074	174,401	1 granulirte Cylinder, mässig Plattenepithelien und weisse Blutkörperchen.	—	—
2,760	4,935	10,575	30,843	145,089	—	—	—
2,990	4,550	9,750	28,437	133,770	Mässig Plattenepithelien, wenige rothe und weisse Blutkörperchen.	—	—

mit Belag, Fieber, und auf der Brust beginnende Desquamation⁴. Von einem Aus-
schlag wollen die Eltern vorher nichts bemerkt haben. Am folgenden Tage fand
der Arzt in dem Harn, der eine auffallend helle Farbe und ein spec. Gewicht von
1,038 hatte, Zucker. Eiweiss war nicht nachweisbar.

Bei einer Diät, die vom Arzt verordnet nach Angabe der Mutter aus Fleisch,
Eiern, Milch und sehr wenig Brod bestand, soll der Zuckergehalt des Harns, welcher
wöchentlich untersucht wurde, von 5 Proc. auf 2,4 Proc. heruntergegangen sein.
Der Durst war andauernd mässig, der Appetit lebhaft. Die Harnentleerungen er-
folgten nicht besonders häufig, Nachts bisweilen gar nicht. Der Stuhlgang, welcher
im Anfang der Erkrankung nur durch Klysma zu erzielen war, erfolgte in letzter
Zeit in der Regel täglich einmal.

Seit Beginn der Erkrankung ist Patientin häufig verstimmt und ermüdet
leichter als sonst.

20. Juli 1893. Patientin ist sehr gracil gebaut, mager und blass. Die
Haut fühlt sich trocken an, Körpertemperatur 36,3. Der Puls von kaum mittlerer
Höhe, Fülle und Spannung hat eine Frequenz von 80. Die Athmung erfolgt ruhig
und gleichmässig 18mal in der Minute. Die Lymphdrüsen sind, abgesehen von
einer etwa bohnergrossen am linken Unterkiefer und mehreren kleineren in der
linken Inguinalgegend, nicht geschwollen. Das Kniephänomen ist links schwach,
rechts nicht zu erzielen. An der Zunge, die weder einen Belag, noch Furchen
oder Risse zeigt, treten die Papillae fungiformes durch starke Röthung deutlich
hervor. Die Zähne, darunter zwei bleibende, sind gesund. Die Sinnesorgane,
sowie die inneren Organe bieten nichts Abnormes. Der Schlaf ist gut. Körper-
gewicht 17,9 kg.

Während der Dauer der Beobachtung hielten sich Temperatur und Puls in
den normalen Grenzen. Das Befinden der Patientin war im Allgemeinen gut, nur
bisweilen klagte sie schon nach kurzen Spaziergängen über Schmerzen in den
Waden, die jedoch immer nach kurzer Zeit vorübergingen.

2. August 1893 wird Patientin nach Hause entlassen. Körpergewicht 18,3 kg.

Zu Hause stieg das Körpergewicht der Patientin bei im Allgemeinen gutem
Befinden bis zum 4. November 1893 auf 20,1 kg, fiel jedoch dann wieder und
betrug am 4. Februar 1894 19,35 kg. 30. März 1894 theilte die Mutter der
Patientin mit, dass letztere seit 1 Monat an Kehlkopfcatarrh leide und dass bereits
am 29. März das Coma mit Herzschwäche und Athemnoth eingetreten sei.

Der Tod erfolgte am 31. März 1894 Morgens.

Fall XXVII. Irma . . b . . , geboren den 12. April 1887.

Der Vater der Patientin leidet an Neurasthenie, ein Bruder desselben ist
geisteskrank.

Patientin hat im Alter von 1 $\frac{1}{4}$ Jahren die Rötheln gehabt und war dann
gesund bis zum Jahre 1891, wo sie an gastrischem Fieber mit Kopfschmerzen,
belegter Zunge und Magenbeschwerden 4—5 Tage bettlägerig war. In gleicher
Weise erkrankte sie ein halbes Jahr später.

Schon während des Sommers 1892 hatte Patientin vermehrten Durst, der im
Mai 1893 excessiv wurde. Im Mai 1894 magerte sie ab und es trat Enuresis noc-
turna auf, was am 20. Juni 1894 zur Entdeckung des Diabetes führte.

Die daraufhin verordnete strenge Diät verbunden mit einem Aufenthalt in
Oberhof griff die Patientin sehr an. Seit der Rückkehr nach Hause nahm sie

Tabelle XVIII.

Datum	2 stündige Harnmenge in ccm	Menge des Tagharns (T.) u. Nachtharns (N.)	Reaction	Spec. Gewicht	Zuckergehalt des Harns in		24stündige Zucker- menge	Eiweiss	Reaction auf Aceton	Ferrichlorid- Reaction	Indica- drehung des ver- goldenen Harns in η_D	Zusätzlicher Ammoniak- gehalt des Harns	Diät
1894													
20. IX.	2740	T. 1420 N. 1320	Sauer.	1,0285 1,0335	6,15 6,0	87,83 79,2	166,53	0	Stark.	Stark.	— 0,14 — 0,35	0,74	Selbst gewählt.
21. IX.	1760	T. 1310 N. 450	"	1,0335 1,0395	6,1 6,65	79,91 29,93	109,84	0	"	"	— 0,28 — 0,35	0,95	Selbst gewählt.
22. IX.	1510	T. 810 N. 700	"	1,0355 1,0325	5,75 5,0	46,575 35,0	81,575	0	"	"	— 0,35 — 0,35	1,284	Tags über: 6 Bechöfel dicken, süßen Rahm, 20 g Bröckchen, 20 g Graubrod, 50 g pommes frites, 60 g Kartoffelsalat.
23. IX.	2550	T. 1320 N. 1230	"	1,030 1,032	5,25 5,3	69,3 65,19	134,49	0	"	"	— 0,28 — 0,42	1,377	Genau dieselbe, wie am 22. IX.
24. IX.	1930	T. 940 N. 986	"	1,0325 1,0335	5,9 6,05	55,46 59,29	114,75	0	"	"	— 0,35 — 0,28	1,306	Genau dieselbe, wie am 22. IX.
25. IX.	—	T. 520* N. 700	"	1,0365 1,039	6,25 7,0	32,50 49,0	—	0	"	"	— 0,28 — 0,28	Nicht be- stimmt.	Tags über: 100 g dicken, süßen Rahm, 20 g Bröckchen, 30 g Graubrod, 50 g Kartoffelpüree, 20 g pommes frites.
26. IX.	1880	T. 1100 N. 780	"	1,0355 1,0335	7,15 6,35	78,65 49,53	128,18	0	"	Mässig stark.	— 0,21 — 0,21	1,09	Genau dieselbe Diät, wie am 25. IX.
27. IX.	1750	T. 870 N. 880	"	1,0315 1,0325	6,15 5,1	53,505 44,88	98,385	0	"	Stark.	— 0,14 — 0,28	1,068	Genau dieselbe Diät, wie am 25. IX.
28. IX.	1860	T. 1210 N. 650	"	1,032 1,0325	6,3 4,7	76,23 30,55	106,78	0	"	"	— 0,49 — 0,49	0,893	Tags über: 20 g Bröckchen, 40 g Kartoffelpüree, 30 g Kartoffeln.
29. IX.	1400	T. 850 N. 570	"	1,0365 1,0385	6,25 6,80	51,80 38,76	90,63	Schwache Opalescenz	"	"	— 0,49 — 0,56	0,952	Tags über: 20 g Bröckchen, 50 g Kartoffelpüree, 15 g pommes frites, 20 g Phacimentküchen.
30. IX.	2160	T. 1030 N. 1130	"	1,037 1,035	6,9 5,45	71,07 61,585	132,655	0	"	"	— 0,35 — 0,35	1,253	Tags über: 30 g Bröckchen, 50 g Kartoffelpüree, 20 g pommes frites.
1. X.	2070	T. 1300 N. 770	"	1,034 1,035	6,15 6,25	79,95 48,125	128,075	0	Sehr stark.	"	Nicht be- stimmt.	1,201	Genau dieselbe Diät, wie am 30. IX.

* Nicht vollständig gesammelt.

jedoch bei weniger strenger Diät wieder 1 kg an Körpergewicht zu. Patientin ass stets gern Süßigkeiten bei grossem Widerwillen gegen Fleischspeisen.

17. September 1894. Bei der Patientin, deren Körpergewicht 21,72 kg beträgt, sind Organerkrankungen nicht nachzuweisen. Die Pupillen reagieren normal, das Kniephänomen ist schwach, aber deutlich vorhanden. Patientin klagt bisweilen über Augenfinnern. Die Haut ist ziemlich trocken. Die Zunge ist stellenweise dick belegt, die Papillae fungiformes gross und stark geröthet. Stuhlgang etwas träge. Schlaf gut.

Puls und Temperatur hielten sich während der Dauer der Beobachtung in normalen Grenzen.

Die mikroskopische Untersuchung des Harns ergab keine auffälligen Befunde.

2. October 1894 wird Patientin nach Hause entlassen. Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit bis zu dem Anfang Januar 1895 erfolgten Tode liegen keinerlei Mittheilungen vor.

Fall XXVIII. Heinrich . . . h . . . , geboren den 26. December 1882.

Der Vater des Patienten leidet an einer Struma, die ihm bisweilen Athembeschwerden verursacht. Die Mutter ist etwas blutarm. In den Familien der Eltern ist Diabetes nicht vorgekommen. Eine jüngere Schwester des Patienten lebt und ist gesund. Ein Bruder starb im Alter von 1½ Jahren an Lungenentzündung.

Patient überstand im 3. Lebensjahre die Windpocken, im 4. Jahre eine Lungenentzündung, die ihn etwa 14 Tage an das Bett fesselte. Im Alter von 5 Jahren hatte er einen leichten Anfall von Halsbräune. In der Folgezeit litt er häufig schon nach geringen Erkältungen an Mandelentzündung. Im Herbst 1889 überstand Patient die Masern. Winter 1892/93 fiel er beim Eislaufen auf den Hinterkopf. Im Januar 1893 bemerkten die Eltern, dass Patient sehr starken Appetit hatte, ohne jedoch darin etwas Krankhaftes zu sehen. Seit Ostern 1893 befand sich Patient, um die Schule zu besuchen, in Pension und überstand dort im Mai desselben Jahres einen leichten Darmcatarrh. Gegen Ende August 1893 klagte Patient über sehr starken Hunger und Durst und musste häufig, auch Nachts mehrmals Harn lassen. Der hinzugezogene Arzt fand nach Mittheilung der Mutter am 3. September 1893 4 Proc. Zucker im Harn. Er verordnete deshalb eine Diät, bei welcher der Genuss von wenig Milch und 100 g Kleienbrod gestattet war, und Karlsbader Salz. In 14 Tagen fiel der Zuckergehalt angeblich auf 0,8 Proc. Am 5. October 1893 erkrankte Patient mit Erbrechen, heftigen Leibschmerzen und Appetitlosigkeit. 5 Tage hindurch nahm er ausser Fleischbrühe und etwas Kaffee fast nichts zu sich. Sein Körpergewicht sank in dieser Zeit von 36 kg auf 33 kg, stieg jedoch darnach in 7 Tagen wieder auf 35 kg.

19. October 1893. Bei dem mässig kräftig gebauten, etwas blassen Patienten, dessen Körpergewicht 35,48 kg beträgt, lassen sich Organerkrankungen nicht nachweisen. Die Pupillen reagieren gut. Das Kniephänomen ist beiderseits gut erhalten.

Beiderseits sind mehrere, etwa erbsengrosse Inguinaldrüsen fühlbar. Die Zunge ist etwas belegt. Die Zähne sind bis auf einen etwas cariösen Backzahn gesund. Die Rachenschleimhaut ist mässig geröthet, die Tonsillen etwas hypertrophisch.

Das Befinden des Patienten war bis zum 20. November 1893 durchaus gut.

Körpertemperatur und Pulsfrequenz bewegten sich in normalen Grenzen. Das Körpergewicht betrug am 19. November 37,27 kg.

21. November 1893 klagte Patient des Abends über Frösteln, in der Nacht zum 22. hustete er mehrfach. Am 22. November klagte er wiederum über Frösteln und Kopfweh, der Husten war kurz und trocken. Die Pulsfrequenz betrug 120. Die Körpertemperatur stieg auf 37,8°. Den nächsten Tag war das Befinden wieder etwas besser, so dass Patient Nachmittags etwas ins Freie gehen konnte, Körpertemperatur und Puls normal. 24. November Morgens Temperatur 38,3°. Puls 124. Patient hustet etwas mehr, fühlt sich matt, Appetit gering. Tags über tritt mehrfach geringes Nasenbluten auf. Die Untersuchung der Lungen lässt keine krankhaften Veränderungen erkennen. Des Abends steigt die Körpertemperatur auf 39,1°, Puls 120.

25. November. Das Befinden des Patienten ist wesentlich besser, der Husten ist lockerer, Appetit gut. Temperatur und Puls normal. Tags über tritt noch einige Male geringes Nasenbluten auf.

Seit dem 26. November 1893 war das Befinden des Patienten wieder andauernd gut. Das Körpergewicht, welches am 29. November 36,25 kg betrug, stieg bis zum 3. December 1893 wieder auf 36,50 kg.

4. December 1893 wird Patient nach Hause entlassen. Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit liegen keine Nachrichten vor.

In der folgenden Tabelle XIX sind die Stickstoffbestimmungen im Harn und Koth nach der Methode von Kjeldahl, die Fettbestimmungen mit dem Schwartz'schen Aetherextractionsapparat gemacht worden. Die Werthe für die eingeführte Nahrung wurden für Eier und Rindfleisch nach den von Voit, für Semmel nach den von v. Noorden angegebenen Mittelwerthen berechnet. Für Kalbfleisch und Süssrahmbutter wurden die Mittelwerthe von dem Assistenten im physiologischen Institut Herrn Dr. Pautz bestimmt.

Aus der Stickstoffbilanz ersehen wir, dass während der 35 Beobachtungstage, die der catarrhalischen Erkrankung vorhergingen, dauernd mehr Stickstoff ausgeschieden wurde, als eingeführt war. Da trotzdem das Körpergewicht während derselben Periode um 1,79 kg steigt, so müssen wir einen entsprechenden Fettansatz annehmen. Einer solchen Annahme widersprechen durchaus nicht die Resultate der Fettbestimmungen im Koth, da hiernach die Ausnutzung der Fette als durchaus normal anzusehen ist. Ich betone jedoch nochmals, dass die Stickstoffzufuhr nur nach Mittelwerthen berechnet ist, was bei der Beurtheilung der hieraus gewonnenen Resultate jedenfalls in Betracht gezogen werden muss.

Bei der Betrachtung der vorstehend mitgetheilten Fälle sehen wir wiederum als für die Aetiologie besonders wichtiges Moment die hereditäre Belastung hervortreten. In den Fällen I, II, V, VI, XVIII, XIX, XXI und XXIV ist in der Familie des Patienten Diabetes vorgekommen, während in

den Fällen X, XII, XVII, XXIII und XXVII neuropathische Belastung vorliegt. Dass mehrere Geschwister von der Krankheit ergriffen werden, sehen wir in den Fällen I und II, V und VI, VII, XV und XXIII.

Wie wir schon oben bei Besprechung der aus der Literatur gesammelten Fälle gesehen haben, ist nächst der hereditären Belastung als ätiologisches Moment am häufigsten ein Trauma zu finden. Auch unter unsern Fällen sehen wir vier (XII, XX, XXI und XXVIII), in denen mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Trauma als Ursache des Diabetes angenommen werden kann, da hier die ersten Symptome der Krankheit relativ kurze Zeit nach der Einwirkung eines solchen auftraten. In den Fällen XIII, XVIII, XXII und XXIV ist die Zeit zwischen der Einwirkung des Traumas und dem Auftreten der ersten Symptome so lang, dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Krankheit wohl nur schwer angenommen werden kann. Jedoch lässt sich der Gedanke auch hier nicht ganz von der Hand weisen, da immerhin der Diabetes schon längere Zeit bestanden haben kann, ehe die Symptome deutlich genug wurden, um von den Patienten, beziehentlich deren Angehörigen erkannt zu werden.

Dem von Huntington³⁴⁾ berichteten Fall, in welchem der Diabetes kurze Zeit nach einer Chloroformnarkose aufgetreten war, lässt sich vielleicht der Fall XVI an die Seite stellen, wo die ersten Symptome der Krankheit circa ein Vierteljahr nach einer Lachgasnarkose beobachtet wurden.

Was die allgemeinen Symptome anbetrifft, so sehen wir auch in unsern Fällen dieselben Symptome auftreten, die als charakteristisch auch für den Diabetes des jugendlichen Alters bereits von E. Külz (l. c.) und C. Stern (l. c.) beschrieben sind. Es erübrigt daher, hier näher auf dieselben einzugehen.

Nachdem zuerst C. P. Falek⁷⁷⁾, später S. Rosenstein⁷⁸⁾ die Existenz einer leichten Form des Diabetes mellitus, bei welcher die Zuckerausscheidung nach Ausschluss aller Kohlehydrate aus der Nahrung aufhörte, nachgewiesen hatten, ist die Unterscheidung einer leichten und einer schweren Form des Diabetes auch von neueren Autoren, wie E. Külz, Seegen, Ebstein und andern, festgehalten worden. Wie schon E. Külz⁷⁹⁾ hervorhebt, gibt es jedoch auch Fälle, die aus der leichten in die schwere Form übergehen, ja in einem von ihm mitgetheilten Falle geht die Krankheit zuerst aus der leichten in die schwere Form und dann nach 1½ Monate durchgeführter strenger Diät wieder in die leichte Form über. Wird schon hierdurch die Zusammenfassung der einzelnen Fälle von Diabetes unter die beiden Formen erschwert, so geschieht das in manchen Fällen vielleicht noch mehr durch die Unmöglichkeit, die Patienten mehrere Tage hindurch eine strenge Diät einhalten zu lassen, was für das Erkennen der Form des

T a b l e X I X .

Tag der Beobachtung	Datum	Quantitative und qualitative Untersuchungen im Harn:																		Quantitative Untersuchungen im Koth:										Stickstoff-Bilanz:							
		In der eingeführten Nahrung waren enthalten:							Zuckerbestimmung									N _{H3}		N	24stündige N-Ausscheidung berechnet auf:		Qualitative Untersuchung auf:			Gewicht		N		N-Ausscheidung berechnet auf:		Fett	N-Gabe		N-Einfluß		
		Trocken-Substanz in g	Eiweiss in g	Stärke in g	Fett in g	Kohlehydrate in g	Menge in cem	Tagharn	durch Polarisation:	Links-drehung nach dem Ver-gleichen Tagharn	nach Soxhlet-Allihn	NH ₃	N	24stündige N-Ausscheidung berechnet auf:	Eiweiss	Muskel-fleisch	Eiweiss	Acetessig-säure	Aceton	feucht	trocken	%	g	Eiweiss	Muskel-fleisch	%	g	im Harn	in Koth	Summe	pro die	Su-					
									Menge in cem	Nach-harn	Zusätzl. Zucker-menge in g																										
1893																																					
1	18. X.	287.42	108.50	17.36	166.74	—	770	1.12	8.62	910	2.38	21.66	30.28	—	—	2.236	37.565	0.122	2.050	1.358	22.814	48.890	142.587	670.732	mässige Opal.	schwach	stark	—	—	—	—	—	—	22.814	—	—	17.36
2	19. X.	285.07	107.31	17.17	165.76	—	870	0.42	3.65	810	1.68	13.61	17.26	—	—	1.483	24.914	0.119	1.999	1.240	20.933	44.859	130.831	615.490	" "	Spur	" "	15	3.5	—	—	—	—	20.933	—	—	17.17
3	20. X.	292.28	106.87	17.10	163.43	—	960	0.49	4.70	900	2.38	21.42	26.12	-0.1	-0.28	1.795	33.387	0.122	2.269	1.226	20.832	44.643	130.199	612.461	" "	schwach	" "	555	93.6	5.693	5.329	33.306	156.673	24.89	23.297	20.832	17.10
4	21. X.	289.33	110.56	17.69	166.38	—	720	0.84	6.05	890	1.96	15.27	22.32	-0.14	-0.28	2.132	33.356	0.163	2.527	1.350	20.015	44.178	128.843	606.081	" "	" "	" "	303	30.1	6.720	2.023	12.644	59.076	23.352	7.029	20.615	17.69
5	22. X.	290.90	111.37	17.82	167.03	—	620	0.28	1.74	680	1.82	12.3	14.12	-0.14	-0.28	1.598	20.774	0.170	2.210	1.358	17.654	37.832	110.337	519.028	starke Opal.	" "	" "	361	27.8	6.533	1.816	11.349	53.390	25.89	7.197	17.494	15.55
6	23. X.	273.35	97.19	15.55	165.85	—	590	0.42	2.48	830	1.05	8.71	11.19	-0.14	-0.21	1.252	17.778	0.180	2.556	1.232	17.494	37.489	109.337	514.326	" "	" "	" "	201	27.8	6.533	1.816	11.349	53.390	25.89	7.197	17.494	15.55
7	24. X.	271.80	97.06	15.53	163.64	—	790	0.21	1.66	840	0.63	5.29	6.95	-0.21	-0.35	0.882	14.377	0.139	2.266	1.134	18.481	39.610	115.525	543.430	mässige Opal.	" "	" "	184	27.0	6.137	1.657	10.355	48.716	25.006	6.75	17.130	15.95
8	25. X.	274.76	99.69	15.95	163.71	—	630	0.35	2.20	980	0.70	6.58	9.06	-0.21	-0.28	0.998	16.068	0.133	2.141	1.064	17.130	36.709	107.062	503.622	" "	" "	" "	129	27.0	6.020	1.625	10.156	47.775	24.329	6.569	16.590	15.95
9	26. X.	274.76	99.69	15.95	163.71	—	830	0.28	2.32	670	0.84	5.93	7.95	-0.14	-0.28	1.220	18.3																				

Diabetes doch meistens nothwendig ist. Diese Unmöglichkeit ergibt sich aus der Thatsache, die auch Ebstein⁸⁷⁾ besonders betont, dass bisweilen auch Kranke, die an der leichten Form des Diabetes leiden, die strenge Diät durchaus nicht vertragen, sondern alsbald nach Ausschluss der Kohlehydrate aus der Nahrung die Symptome des beginnenden Coma erkennen lassen. In günstigeren Fällen gehen ja diese gefahrdrohenden Symptome nach Aenderung der Diät und reichlicher Zufuhr von Wasser und Alkalien bald wieder vorüber, bei andern Patienten hilft jedoch diese Therapie nicht, und der dann meistens rasch eintretende Tod ist jedenfalls eine ernste Mahnung zu grösster Vorsicht bei Anwendung der strengen Diät.

Einen derartig günstig verlaufenden Fall sehen wir in Fall XIX, wo schon am zweiten Tage nach Ausschluss der Kohlehydrate die Anzeichen des Coma, insbesondere auch die oben beschriebenen kurzen, dicken Cylinder auftraten, jedoch bei geeigneter Therapie in wenigen Tagen schwand.

Von unsern Patienten boten während der Dauer der genauen Beobachtung die Merkmale der leichten Form die Fälle XI, XIX, XX, XXIII. Der Uebergang aus der leichten in die schwere Form konnte mit Sicherheit festgestellt werden in dem Fall XII. Während hier bei gemischter Kost bis zu 378 g Zucker in 24 Stunden ausgeschieden wurden, sank die Zuckerausscheidung bei kohlehydratfreier Nahrung in 17 Tagen bis auf 0 herab. Seitdem jedoch nach einer mehrtägigen Zugabe von 100 g Weissbrod wieder Zucker im Harn aufgetreten war, schwand dieser auch bei lange Zeit durchgeführter strenger Diät nicht wieder vollständig.

Auch in dem Fall XXVIII tritt unter unsern Augen der Uebergang aus der leichten in die schwere Form ein. Als Ursache für diesen Umschlag müssen wir in dem Falle wohl eine leichte catarrhalische Erkrankung ansehen, die gerade im Beginn der zweiten Periode strengster Diät einsetzte. Wir sehen da am 21. November 1898 (cf. Tabelle XIX), an welchem Tage der Patient zuerst über Unwohlsein klagte, die 24stündige Zuckermenge plötzlich auf 37,0 g, d. h. gegen den vorhergehenden Tag um 10 g steigen. An den beiden nächsten Tagen werden bei kohlehydratfreier Kost 19,57 bzw. 23,23 g Zucker ausgeschieden, während am 24. November wegen des ziemlich hohen Fiebers bei erheblich verringerter Nahrungsaufnahme und stark herabgesetzter 24stündiger Harnmenge die Zuckerausscheidung nur 14,50 g beträgt. In den nun folgenden 7 Tagen erreicht die 24stündige Harnmenge bei kohlehydratfreier Nahrung etwa dieselbe Höhe wie vor dem Catarrh bei gemischter Kost. Leider war es nicht möglich, diesen Fall noch länger zu beobachten, da der Knabe auf Wunsch seiner Eltern nach Hause entlassen werden musste.

Endlich wird uns in den Fällen XVIII und XXI, die nach der hiesigen

Beobachtung der schweren Form angehören, anamnestisch mitgetheilt, dass der Harn früher bei strenger Diät zeitweilig zuckerfrei gewesen sei, so dass wir auch hier einen Uebergang der leichten in die schwere Form annehmen müssen.

Mit Sicherheit können der schweren Form zugerechnet werden die Fälle XV, XVI, XXII, XXIV und XXVI, bei welchen trotz mehrtägiger strengster Diät die Zuckerausscheidung eine recht erhebliche blieb.

In den Fällen XIII, XVII, XXV und XXVII war die Krankheit bereits so weit vorgeschritten, dass die längere Durchführung strenger Diät unmöglich erschien.

In Betreff der Zuckerausscheidung möchte ich noch auf einen Punkt besonders aufmerksam machen, der meines Wissens in der Literatur noch nicht genügend berücksichtigt worden ist. Ich meine das Vorkommen recht erheblicher Differenzen bei der Bestimmung der 24stündigen Zuckerausscheidung durch Polarisation und nach der Methode von Soxhlet-Allihn, welches in den Fällen XXIV und XXVIII zu beobachten war und auch bei erwachsenen Diabetikern von Herrn Prof. E. Külz öfters gesehen wurde. Es lässt sich diese jedenfalls auch praktisch wichtige Thatsache vielleicht dadurch erklären, dass im diabetischen Harn neben andern reducirenden Substanzen auch Pentosen vorkommen, was E. Külz und J. Vogel⁸²⁾ neuerdings festgestellt haben.

Ueber die Ammoniakausscheidung im Harn von Diabeteskranken sagte zuerst Hallervorden⁸¹⁾: „Ein Parallelismus zwischen Ammoniakausscheidung und der Intensität des Krankheitsprocesses lässt sich nicht für alle Fälle nachweisen.“ Stadelmann⁸²⁾ bestätigte diese Ansicht nach zahlreichen Beobachtungen an erwachsenen Diabetikern.

Sehen wir unsre Fälle daraufhin an, so bemerken wir, dass in der Mehrzahl der Fälle, die der schweren Form des Diabetes angehören, auch der Ammoniakgehalt des Harns relativ hoch ist. Ein durchaus gegentheiliges Verhalten zeigen jedoch die Fälle XXIV und XXVII, die entschieden der schweren Form angehören, wo aber die Ammoniakausscheidung durchschnittlich nur etwa 1,0 g p. d. beträgt.

Bei diesem schwankenden Verhalten der Ammoniakausscheidung scheint mir die Bedeutung, welche Stadelmann⁸³⁾ der Ammoniakbestimmung für die Prognose des einzelnen Falles beilegt, etwas zu hoch bemessen, wenn er sagt: „Diabetiker mit einer hohen Ammoniakausscheidung von 2–4–6 und mehr Gramm in 24 Stunden bedürfen fortdauernder Bewachung von Seiten des Arztes und schweben stets in Gefahr, dem Coma diabeticum zu erliegen.“ Sehen wir doch, dass im Fall XXII eine Patientin, die bereits im Mai 1891 3–6 g Ammoniak täglich ausscheidet, erst im December 1892 nach einer intercurrenten Erkrankung an Influenza an Herzlähmung stirbt.

Insofern sich der Ausfall der Ferrichloridreaction für einen Schluss auf die Höhe der Oxybuttersäureausscheidung verwerthen lässt, können wir nach den uns vorliegenden Untersuchungen die Ansicht Wolpe's²⁴⁾, dass „ein Parallelismus zwischen Oxybuttersäureausscheidung und Ammoniakausscheidung nicht besteht“, durchaus als zutreffend bezeichnen. Besonders deutlich zeigen diese Verhältnisse die Tabellen XI und XIII.

Was die Prognose des Diabetes im jugendlichen Alter anbetrifft, so zeigen auch unsre Fälle, dass dieselbe überaus ungünstig ist. Selbst die leichte Form des Diabetes führt früher oder später zum Tode. Die Dauer des Leidens ist, soweit man aus den anamnestischen Angaben den Beginn der Krankheit ersehen kann, eine sehr verschiedene. Neben Fällen, wo der Diabetes fast acut auftritt und in wenigen Wochen oder Monaten zum Tode führt (VIII, IX), sehen wir andre, in denen die Krankheit Jahre lang besteht, um dann ganz plötzlich einen lethalen Ausgang zu nehmen. Immerhin muss auch die längste von uns beobachtete Krankheitsdauer von $4\frac{1}{2}$ Jahren (XVIII) im Verhältniss zu den bei Erwachsenen beobachteten Zeiten als kurz bezeichnet werden. Besonders gefährlich sind für den Verlauf der Krankheit intercurrente Erkrankungen, die, wenn sie auch an sich durchaus leicht und gut verlaufen, auch in leichten Fällen schnell das verderbliche Coma herbeiführen können.

Am Schluss dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Gefühl des Dankes gegen meinen hochverehrten Lehrer und Chef, den verstorbenen Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. E. Külz, Ausdruck zu verleihen, der mir mit der Anregung zu dieser Arbeit sein reiches Material zur Verfügung stellte und mich beim Fortschreiten derselben mit seinem bewährten Rath stets in lebenswürdigster Weise unterstützte.

L i t e r a t u r.

- ¹⁾ E. Külz, Diabetes mellitus (Glycosurie, Meliturie), Zuckerharnruhr. In Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. III, 1. Tübingen 1878.
- ²⁾ J. E. Redon, Du diabète sucré chez l'enfant. Paris 1877.
- ³⁾ Leroux, Etude sur le diabète sucré chez les enfants. Paris 1880 und Du diabète sucré chez les enfants. Gaz. des hôpitaux 1881, Nr. 56.
- ⁴⁾ C. Stern, Ueber Diabetes mellitus bei Kindern. Archiv für Kinderheilkunde 1889, XI, 2, S. 81.
- ⁵⁾ Becquerel, Bulletin de la Soc. méd. des hôpitaux I, 1849 und Redon l. c. S. 16.
- ⁶⁾ Baudrimont, Bulletin de thérapeutique 1856, S. 232 und Journal de chimie méd. 1856 und Redon l. c. S. 21.
- ⁷⁾ Latham, Medical Times and Gazette 1858, S. 243 u. Redon l. c. S. 55.
- ⁸⁾ Plagge, Union méd. 1860, 2. série, Nr. 5 und Redon l. c. S. 56.
- ⁹⁾ Bouvier, Archives générales de médecine 1861 und Gazette hebdomadaire t. VI. 1859 und Redon l. c.
- ¹⁰⁾ Berns, Beiträge zur Transfusionslehre. Habilitationsschrift. Wien 1874.
- ¹¹⁾ H. Jensen, Ugeskrift for Læger. 3 R. XVIII, S. 297 (1874) und Schmidt's Jahrbücher der ges. Medicin. Bd. 207, S. 143 (1885).
- ¹²⁾ Liegey, Bulletin de la Soc. de méd. pratique 1874, S. 167 und Redon l. c. S. 33.
- ¹³⁾ Petersen, Hospitalstidende. 2 R. II, S. 50 (1875) und Schmidt's Jahrbücher der ges. Med. 1885. Bd. 207, S. 147.
- ¹⁴⁾ Deutschmann, Untersuchungen zur Pathogenese der Cataract. v. Graefe's Archiv Bd. 23. Abth. III (1877).
- ¹⁵⁾ Bohn, Acuter Diabetes mellitus mit sogenanntem diabetischem Coma endigend. Centralzeitung für Kinderheilkunde 1877.
- ¹⁶⁾ Bouchut, Maladies des enfants. 5. édition 1867 und Redon l. c. S. 60.
- ¹⁷⁾ Conolly, Notes of a case of diabetes mellitus in an infant. Medical Times and Gazette. London 1877, S. 60.
- ¹⁸⁾ Clemensen, Ugeskrift for Læger. 3 R. XXV, 1878 und Schmidt's Jahrbücher der ges. Med. 1885. Bd. 207, S. 147.
- ¹⁹⁾ Forster, Diabetic coma: Acetonaemia. British med. Journal 1878. I. S. 78.
- ²⁰⁾ Kien, Gazette méd. de Strasbourg 1878 und Leroux l. c.
- ²¹⁾ Hagenbach, Ein Fall von Diabetes mellitus. XV. Jahresbericht (1877) des Kinderhospitals zu Basel. und Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. Bd. XIII, S. 421 (1879).
- ²²⁾ Haddon, Case of milk-like urine. Edinburgh med. Journal XXIV, S. 979 (1879).
- ²³⁾ Southey, The Lancet 1879 und Leroux l. c.

- ²⁴⁾ Huntington, Does chloroform ever cause diabetes? New York med. Record. XVIII. 10. April (1880).
- ²⁵⁾ Schmitz, Meine Erfahrungen bei 600 Diabetikern. Deutsche med. Wochenschrift 1881, S. 643.
- ²⁶⁾ Budde, Ugeskrift for Læger. 4 R. III, 1881 und Schmidt's Jahrbücher der ges. Medicin 1885.
- ²⁷⁾ Taylor, On the fatal termination of diabetes with especial reference to the death by coma. Guy's Hospital Reports XXV, S. 147 (1881).
- ²⁸⁾ Ebstein, Ueber Drüsenepithelialnekrosen beim Diabetes mellitus mit besonderer Berücksichtigung des diabetischen Coma. Deutsches Archiv für klin. Med. XXVIII, S. 143 (1881).
- ²⁹⁾ Heubner, Ein Fall von Diabetes mellitus im Kindesalter. Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. Bd. XV, S. 153 (1880).
- ³⁰⁾ Baum, Mittheilung eines Falles von Diabetes. Berliner klinische Wochenschrift 1880, S. 608 und J. Siebert, Ueber das Auftreten von Diabetes nach Contusionen des Rückenmarkes. Dissert. Würzburg 1889.
- ³¹⁾ Zinn, Ueber Meliturie nach Scharlach. Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. Bd. XIX, S. 216 (1883).
- ³²⁾ Kestner, Statistik sämmtlicher während der Jahre 1879—1882 in der med. Kinderklinik zu Strassburg i./E. behandelten Krankheitsfälle. Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. Bd. XX, S. 83 (1883).
- ³³⁾ Bergesio, Der Diabetes mellitus im ersten Kindesalter. Gaz. med. di Torino 1884 und Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. Bd. XXIII, S. 217 (1886).
- ³⁴⁾ Salomonsen, Ugeskrift for Læger. 3 R. VIII, 1884 und Schmidt's Jahrbücher der ges. Med. 1885, S. 141.
- ³⁵⁾ Westhoff, Uittreksel uit de notulen der vergadering van de vereeniging tot bevordering der geneseskundige wetenschappen in Nederlandsch Indie. Geneesk. tijdschrift voor Nederl. Indie XXII, 2, S. 154 (1884) und Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. XXII, 1884.
- ³⁶⁾ Budde, Ugeskrift for Læger. 4 R. XI, 1885 und Schmidt's Jahrbücher der ges. Med. Bd. 207, S. 137 u. f. (1885).
- ³⁷⁾ J. Edwards, Diabetes mellitus in a boy seven years of age. British med. Journal 1885. I, S. 279.
- ³⁸⁾ Thomson, Diabetes mellitus in a child of 5 Years. Glasgow med. Journal 1885, S. 337.
- ³⁹⁾ J. Harker, Diabetes mellitus in children. British med. Journal 1885. I, S. 413.
- ⁴⁰⁾ Dreyfuss, Ueber den Diabetes mellitus im Kindesalter. Dissert. Würzburg 1886.
- ⁴¹⁾ F. W. Pavy, Ueber das Verhalten der Glykosurien. Deutsche med. Wochenschrift XII, S. 477 (1886).
- ⁴²⁾ Winkler, Zuckerharnruhr bei einem 4jährigen Kind. Münchner med. Wochenschrift. XXXIII, S. 460 (1886).
- ⁴³⁾ Anderson, On Diabetes mellitus in early life. New York med. Record. Vol. XXXIII, 1, S. 248 (1887).
- ⁴⁴⁾ Berg, Glycosuria in a young child. New York med. Record. Vol. XXXII, 1, S. 814 (1887).

- 45) Frew, On a case of Diabetes mellitus in a girl of nine years. London med. Record. 1887.
- 46) Prévost et Binch. Cas de coma diabétique chez un enfant. Revue méd. de la Suisse. VII, 5, 1887.
- 47) Heinricius, Fall von Diabetes mellitus bei einem 3½ Jahre alten Kinde. Finska läkaresällsk handl. XXIX, 1887 und Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. Bd. XXVIII, S. 220 (1888).
- 48) J. Simon, Beiträge zur Frage der Zuckerharnruhr im Kindesalter. Revue mens. des maladies de l'enfance 1887 und Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. Bd. XXVIII, S. 220 (1888).
- 49) Dale, Diabetes mellitus in an infant. Philad. med. News. 10. Decbr. 1887 und Saundby l. c.
- 50) Albert F. Fuchs, Diabetes in childhood. New York med. Record. XXXI, S. 227 (1887).
- 51) Schnee, Die Zuckerharnruhr. Stuttgart 1888.
- 52) Deane, Diabetes mellitus in an infant. New York med. Record. XXXIII, S. 97 (1888).
- 53) J. Coats, On two cases of diabetes associated with lipaemia. Glasgow med. Journal XXXII, S. 95 (1889).
- 54) de Bary, Fall von Diabetes mellitus. Archiv für Kinderheilkunde XI. und II. u. III. Jahresbericht über das Clementine-Mädchen-Hospital in Frankfurt a./M.
- 55) P. Allen, Dudley, Zuckerkrankheit bei Kindern. Archives of pediatrics. October 1889, und Archiv für Kinderheilkunde. XIV, S. 95 (1892).
- 56) B. K. Rachford, Zuckerkrankheit bei einem 5jährigen Kinde. New York med. Journal. 7. December 1889, und Archiv für Kinderheilkunde XIV, S. 95 (1892).
- 57) Behrens, Die Fälle von Diabetes mellitus, welche von 1877—1887 in der Göttinger med. Klinik beobachtet wurden. Dissert. Göttingen 1889.
- 58) Michelsen, Et tilfælde af diabetes mellitus hos et 6 aars barn. Ugeskrift for Læger. 4 R. XX, 31, 32 (1889).
- 59) J. Lubinus, Ueber Coma diabeticum. Dissert. Kiel 1890.
- 60) S. West, Acetonuria and its relation to diabetic coma. Med.-chirurg. transactions. Vol. 72, S. 91 (1889).
- 61) Bernstein-Kohan, Contribution à l'étude du diabète traumatique. Paris. Thèse med. 1891.
- 62) F. Niesner, Zur Casuistik der Zuckerharnruhr im Kindesalter. Dissertation. Würzburg 1891.
- 63) R. Saundby, Lectures on diabetes, including the Bradshawe lecture. Bristol and London 1891.
- 64) J. Leva, Klinische Beiträge zur Lehre des Diabetes mellitus. Dissert. Leipzig 1891.
- 65) Victor Martin, De quelques manifestations oculaires du diabète. Thèse Montpellier 1891.
- 66) H. Eichhorst, Neuritis diabetica und ihre Beziehungen zum fehlenden Patellarsehnenreflex. Virchow's Archiv. Bd. 127, S. 1 (1892).
- 67) Teschemacher, Zur Aetiologie des Diabetes mellitus. Berliner klin. Wochenschrift. XXIX, S. 33 (1892).
- 68) W. Watkins-Pitchford, A case of rapidly fatal diabetes mellitus in a boy aged 10. British med. Journal 1892. I, S. 1136.

- ⁶⁹) W. Sandmeyer, Beitrag zur pathologischen Anatomie des Diabetes mellitus. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. L, S. 381 (1892).
- ⁷⁰) J. Seegen, Der Diabetes mellitus. 3. Auflage. Berlin 1893.
- ⁷¹) H. Leo, Stickstoffausscheidung der Diabetiker bei Kohlehydratzufuhr. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XXII, S. 225 (1893).
- ⁷²) J. de Bary, Diabetes mellitus bei einem 9jährigen Mädchen. Archiv für Kinderheilkunde. Bd. XV, S. 104 (1893).
- ⁷³) Dufloucq et Dauchez, Etude sur le diabète du premier âge. Un cas de coma diabétique chez un enfant de dix-huit mois. Revue de méd. 1893, S. 546.
- ⁷⁴) A. Eshner, Three cases of diabetes mellitus. Philadelphia med. news. LX, S. 431.
- ⁷⁵) Holeczek, Ein Fall von Diabetes mellitus bei einem 3jährigen Kinde. Wiener klin. Wochenschrift. II, 45.
- ⁷⁶) Rörig, Ein Beitrag zur Diabetesfrage. Zeitschrift des Vereins Berliner homöopathischer Aerzte. Bd. XIII, Heft 6.
- ⁷⁷) C. P. Falck, Oesterlen's Jahrbücher für praktische Heilkunde. I, S. 564 (1845).
- ⁷⁸) Siegmund Rosenstein, Ein Fall von Diabetes mellitus. Virchow's Archiv. Bd. XII, S. 414 (1857).
- ⁷⁹) E. Külz, Beiträge zur Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus. Marburg 1874.
- ⁸⁰) Fichtner, Zur pathologischen Anatomie der Nieren beim Diabetes mellitus. Virchow's Archiv. Bd. CXIV, S. 400 und Bericht über 3 Fälle von Diabetes. Deutsches Archiv für klinische Med. Bd. XLV, S. 112 (1889).
- ⁸¹) Hallervorden, Ueber Ausscheidung von Ammoniak im Urin bei pathologischen Zuständen. Archiv für experimentelle Pathol. und Pharmacol. Bd. XII, S. 237 (1880).
- ⁸²) Stadelmann, Ueber die Ursachen der pathologischen Ammoniakabscheidung beim Diabetes mellitus und des Coma diabeticum. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacol. Bd. XVII, S. 419 (1883).
- ⁸³) Stadelmann, Klinisches und Experimentelles über Coma diabeticum und seine Behandlung. Deutsche med. Wochenschrift. Bd. XV, S. 938 (1889).
- ⁸⁴) H. Wolpe, Untersuchungen über die Oxybuttersäure des diabetischen Harns. Archiv für experimentelle Pathol. und Pharmacol. Bd. XXI, S. 138 (1886).
- ⁸⁵) J. Seegen, Die Zuckerbildung im Thierkörper, ihr Umfang und ihre Bedeutung. Berlin 1890.
- ⁸⁶) Sandmeyer, Ueber einige im physiologischen Institut zu Marburg ausgeführte Untersuchungen mit Demonstrationen. Verhandl. des X. Congresses für inn. Med. Wiesbaden 1891. S. 345.
- ⁸⁷) W. Ebstein, Ueber die Lebensweise d. Zuckerkranken. Wiesbaden 1892.
- ⁸⁸) E. Külz und J. Vogel, Ueber das Vorkommen von Pentosen im Harn bei Diabetes mellitus. Zeitschrift für Biologie. Bd. XXII (1895).
- ⁸⁹) C. Külz, Zur Kenntniss der Comacyclinder. Dissert. Marburg 1895.

Lebenslauf.

Ich, Eugen Rudolf Wegeli, evangelischer Confession, wurde am 9. November 1865 zu Moritten Kr. Pr. Eylau geboren als Sohn des Gutsbesitzers Carl Wegeli. Meine Schulbildung erhielt ich zunächst auf dem Königl. Friedrichs-Collegium zu Königsberg i/Pr., sodann auf dem Gymnasium zu Bartenstein, welches ich Michaeli 1885 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Dann studirte ich Medicin in Königsberg bis Michaeli 1889 und genügte daselbst der ersten Hälfte meiner militärischen Dienstpflicht im Sommer 1889. Seit Herbst desselben Jahres studirte ich in Marburg, woselbst ich im Frühjahr 1890 das Tentamen physicum bestand, am 21. Januar 1893 das medicinische Staatsexamen beendigte, und am 26. Januar 1893 das Examen rigorosum machte. Vom 1. April 1893 bis dahin 1895 war ich Assistent am physiologischen Institut zu Marburg, um dann als Assistenzarzt an die med. Klinik daselbst überzugehen.

Als meine akademischen Lehrer verehere ich die Herren Professoren und Docenten:

Ahlfeld, Braun, v. Büngner, Caspary, Cramer †, C. Fränkel, Gasser, Grünhagen, Hermann, v. Heusinger, Häter, Külz †, Küster, Lahs, Lossen, Mannkopff, Marchand, Melde, Meyer, Müller, Neumann, Rubner, Rumpf, Schmidt-Rimpler, Schreiber, Sietter, Stieda, Tuzcek, Uhthoff, Vossius, Zander, Zinke.



16733

2780