



# Ueber Diabetes mellitus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

**Ludwig Caplick,**

approb. Arzt aus Berlin.

Opponenten:

Dr. Wilhelm v. Starck, approb. Arzt

Otto Volbehr, approb. Arzt

Paul Döhle, approb. Arzt.



**KIEL.**

Druck von C. F. Mohr (P. Peters).

1882.

Referent:  
QUINCKE.

Imprimatur:  
ESMARCH.

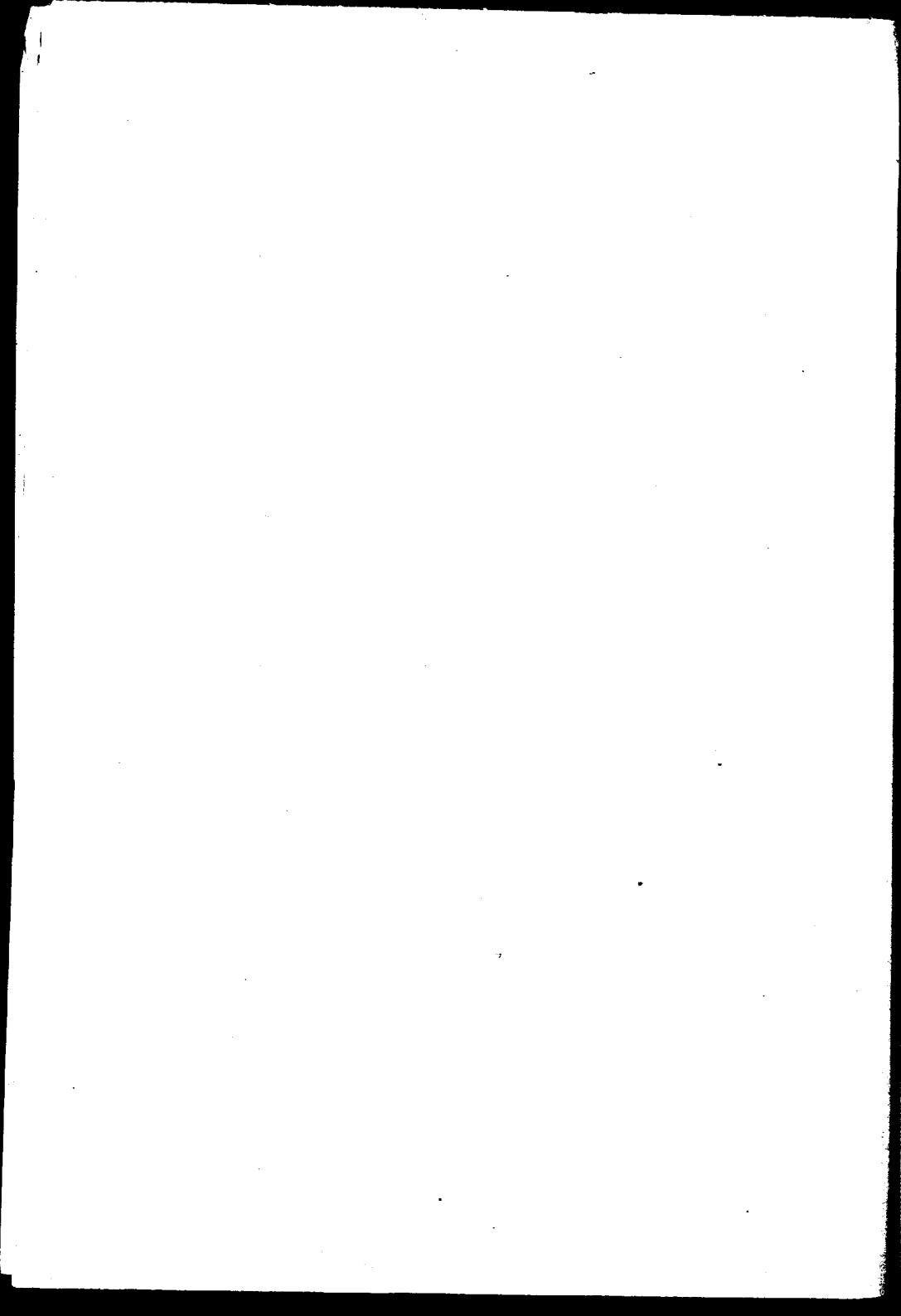
Dem

Andenken seines theuren Vaters

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.



Auf Anregung meines verehrten Lehrers Herrn Prof. Quincke habe ich die Diabetesfälle, die in den Jahren 1876—82 an der hiesigen Universitätsklinik beobachtet worden sind, einer Durchsicht unterworfen. Da die Resultate, zu denen ich dabei gekommen bin, in verschiedener Hinsicht vielleicht nicht ohne Werth sind, so habe ich mich entschlossen, dieselben der Oeffentlichkeit zu übergeben. Das Material, welches mir zu Gebote stand, setzte sich zusammen aus 22 Krankengeschichten, von denen ich zwei wegen fehlender Harntabellen ausschalten musste<sup>1)</sup>). Die übrigen habe ich der grösseren Uebersichtlichkeit wegen tabellarisch zusammengestellt und schicke sie dem Alter nach geordnet der näheren Besprechung voraus.

---

<sup>1)</sup> Die vor dem Jahre 1879 in's Hospital aufgenommenen Patienten standen unter der Behandlung des verstorbenen Geh. Rathes Dr. Bartels, die später aufgenommenen unter der des Herrn Prof. Quincke.

## Fall I.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomencomplex
Heinrich Wörper, 12 $\frac{1}{2}$ Jahr alt, Knecht- sohn. Vom 31. März bis 6. April 1880.		<p>Die Schuld an der Entstehung der Krankheit wird darauf geschoben, dass Patient immer mit durchnässt Kleidern auf Spreu geschlafen hat.</p> <p>Seit dem Herbst leidet Pat. an Enuresis nocturna; seit Weihnachten sind die Symptome des Diabetes aufgetreten. Im letzten Monat sehr rasche Abmagerung.</p>	<p>Pat. ist bedeutend abgemagert und zeigt ein sehr torpides Wesen; er sitzt den ganzen Tag da, ohne etwas zu thun.</p> <p>Die Haut ist trocken und abschilfend.</p> <p>An beiden Unterschenkeln ist leichtes Oedem, das erst ein Tag vor der Aufnahme aufgetreten sein soll.</p> <p>Der Bauch ist durch die gefüllten Därme etwas aufgetrieben.</p> <p>Aus dem Munde mässig aromatischer Geruch; die Temperatur ist meist subnormal, der Puls ist weich, leicht comprimirbar, seine Frequenz beträgt 80. Der Stuhl ist etwas angehalten.</p> <p>Pat. klagt besonders über grosse Schwäche in den Beinen, über Durst- und Hungergefühl.</p> <p>Am 4. April klagt Pat. über Schmerzen im Leib; durch Darmspülungen werden Massen von Koth entleert. Am nächsten Abend muss Pat. unter heftigen Leibscherzen erbrechen; durch Darmspülungen werden abermals Kothmassen entleert. Bald darauf fängt er an, irre zu reden, nach einigen Stunden wird er aber wieder ruhiger und schlafst laut schnarchend die Nacht hindurch. Am nächsten Morgen liegt Pat. komatos da; das Koma dauert bis Mittags <math>\frac{1}{2}</math> 1 Uhr und endet mit dem Tod des Patienten.</p>

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Bei der Aufnahme: Nur ganz geringe blassbräunliche Färbung.	6000 Cbc.	8% *) 1045	Gemischte Kost.	
3. April 3800		7,5 1044	Fleischdiät.	
4. April 4000		5,3 1035		
5. April 3000		4% 1033		
Während des Komas 2%				

\*) Der Zuckergehalt des Urins wurde bei den von Herrn Prof. Quincke behandelten Patienten meist durch Titriren bestimmt, bei den übrigen mittelst des Polarisationsapparates.

### Verlauf des Komas:

Um 7 Uhr: Pat. liegt auf der Seite mit angezogenen Beinen und zurückgebeugtem Kopf; er athmet hörbar und tief mit stöhnenden Exspirationen, die Frequenz ist 32. Der Puls, 160 Schläge, ist sehr klein.

Die Augen sind geschlossen, die Bulbi stehen nach oben und etwas divergent; die Pupillen, von mittlerer Weite, reagiren nicht und scheinen spontan etwas zu oscilliren. Der Mund ist geöffnet, der Atem zeigt wenig aromatischen, leicht säuerlichen Geruch.

Beim Umlegen erwacht Pat. halb, schlägt die Augen auf, giebt aber auf Befragen nur sehr unvollkommene Antworten. Die Pupillen sind jetzt etwas weiter und reagiren auf Lichtindrücke, werden aber gleich darauf wieder eng und reactionslos.

Die Untersuchung der Lungen ergibt rauhes Athmen, besonders hinten, vorn beiderseits, reichlich grossblasiges Rasseln, besonders während der Exspiration.

Der seit gestern Mittag abgesonderte Urin ist etwas dunkel und spärlich ohne besonderen Geruch.

Pat. erhält eine Kampherinjection von 0,1 und eine Eisblase auf den Kopf

Um 12 Uhr: Patient ist viel komatöser geworden. Die Athmung ist stöhnend, die Frequenz beträgt 27—30, der Puls ist kaum fühlbar, ungefähr 96 Schläge, die Temperatur ist 31,4° C. Das Atemgeräusch ist jetzt normal, frei von Rasseln.

Aus dem Munde auch jetzt kein auffallender Geruch, die Pupillen sind mittelweit, reactionslos. Pat. schläft wenig, schneidet Grimassen, indem er dabei die Zunge heraussteckt. Der Urin muss mittelst eines Katheters abgelassen werden. Pat. erhält abermals eine Kampherinjection und kalte Uebergiessungen im warmen Bade; er wird dabei etwas munterer und nimmt eine Tasse Bouillon zu sich. Nach dem Bade liegt er, in Decken eingewickelt, ziemlich ruhig. Kurz nach 1 Uhr macht er plötzlich Brechbewegungen und wird im Gesicht stark cyanotisch; die Pupillen sind weit und reactionslos, der Puls ist unfehlbar, Herztonen sind nicht mehr zu hören.

Nach einigen schnappenden Athemzügen und Brechbewegungen tritt der Tod ein. Die Temperatur in *ano* beträgt 32,7°.

**Untersuchung des Blutes:**

3. April, Abends 6 Uhr: Blut aus der Fingerspitze Haemoglobin-gehalt 90 % der Norm.
6. April früh: Haemoglobingehalt 102 %, etwas unsicher wegen venöser Farbe des Blutes. Pat. liegt schon im Koma. Mikroskopisch im Blut keine chylusartige Tröpfchen. Die rothen Blutkörperchen von normaler Form und Farbe, durchschnittlich von 0,007 mm Durchmesser, doch auch nicht wenige kleinere und grössere 0,005—0,009 mm.

**Sectionsbefund:**

Schädeldach normal dick, Innenfläche glatt, Dura sehr bleich, glatt; die übrigen Häute ganz leicht weisslich getrübt. Die Hirnsubstanz sehr derb mit sehr zahlreichen Blutpunkten. Die Hinterhörner beiderseits grösstenteils obliterirt, Centralganglien sehr bleich, derb. Kleinhirn von guter Consistenz, ziemlich bleich. Brücke sehr derb, wohlgeformt, ebenso Medulla oblongata.

Herz klein, Klappen durchaus zart, Herzfleisch blass, Lungen lufthaltig, sehr mässig blutreich, aus den Bronchien, gröberen wie feineren quillt reichlich gallig gefärbter respirirter Mageninhalt hervor. Milz klein, Nieren vergrössert. Pankreas klein, sehr bleich. Leber normal gross, blass, derb, am vordern Rande rechts mit ganz feinen bindegewebigen Knötchen.

Specifisches Gewicht des Leichenblutes 1051, des Serum 1024 bei Zimmertemperatur.

Das vom 6. bis 7. April abgesetzte Serum von opalisirenden Aussehen, wird durch Natron klarer, enthält mikroskopisch Körnchen grösser als Chyluskörnchen, wohl Eiweiss, kein Fett.

Zuckergehalt des Blutes 0,375 % und 0,38 %  
 » Blutserum 0,385 %.

## Fall II.

Alter und Name	Körpergewicht	Aetiology und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomencomplex
Wilhelmine Wichelmann, 14 Jahr, Arbeiters- tochter. Vom 20. Oct. 1880 bis 19. Jan. 1881.	Bei der Aufnahme 39,500 Kil. In der dritten Woche der Behandlung 42,500 Kil. In der fünften Woche 37,500 Kil. Von da an allmählich wieder ansteigend bis 39,500 Kil. bei der Entlassung der Pat	Im Frühjahr 1880 traten zuerst die Symptome des Diabetes auf. Seit Sept. hat Pat. über Kopfschmerzen zu klagen, die besonders Abends sich einstellen und ihren Sitz im Hinterkopf haben. Beim Beginn der Krankheit hat das Sehvermögen abgenommen, in letzter Zeit hat es sich wieder gebessert. Die Behandlung bestand abwechselnd in Darreichung von Natr. salicyl., Chinin und Karlsbadersalz bei gemischter Kost. Als Ursache wird angegeben, dass Pat., welche einen weiten Schulweg zurückzulegen hatte, den Tag über öfter mit nassen Füßen gesessen hat.	Pat., deren Ernährungszustand noch ziemlich gut ist, hat abgesehen von den gewöhnlichen Beschwerden der Diabetiker besonders über Kopfschmerzen zu klagen, die bei Druck auf den Hinterkopf sich vermehren. Aus dem Munde süßlicher Geruch. Am 9. Nov. tritt plötzlich an den unteren Extremitäten und im Gesicht ein nicht unbeträchtliches Oedem auf, ausserdem geringer Ascites. Die Untersuchung des Herzens ergibt nichts Abnormes, der Urin ist eiweissfrei. Am nächsten Tage gehen die Oedeme wieder zurück, der Ascites ist nicht mehr nachweisbar. Am 18. Nov. sind sämtliche Oedeme verschwunden. Von Zeit zu Zeit treten während des Gebrauches von Natr. salicyl. eigenthümliche Atembeschwerden auf; die Atemzüge sind vertieft, erschwert und von hörbarem Geräusch begleitet; ihre Frequenz beträgt 20. Die Untersuchung der Brustorgane ergibt einen negativen Befund.

Eisen-chlorid-reaction	Urin		Diät und Medication	Erfolg.
	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Deutlich vorhanden.	4200 Cbc. 2600 nach vierzehn Tagen aber wieder gestiegen bis auf 6050 In der 1. Woche ein Abfall bis 1850 In der 2. Woche 1770 In der 3. Woche 2300 -- 2600 In der 4. Woche 2150 In der 5. Woche 1500 In der 6. Woche 1600 1950 1500 -- 3100 2350 -- 3100	8,2 % 1035 2,2 % 1030 6 % 1035 2 % 1030 1,7 % 1030 1 -- 3, % 1028 0,8 % 1028 0,2 % 1025 0,5 % 1035 0,5 % 1025 0,5 -- 2 % 1025 0,5 -- 2 % 1025 0,5 -- 1,6 %	Bei gemischter Kost. Bei Fleischdiät.	Das Durst- u. Hungergefühl, sowie der Drang zum Uriniren haben während der Hospitalbehandlung sich bedeutend vermindert. Die allgemeine Mattigkeit und die Kopfschmerzen sind verschwunden, so dass Pat. sich einer gewissen Euphorie erfreut. Das Körpergewicht hat um 300 Gr. abgenommen.
			Bei Darreichung von Natr. salicyl. 10 Gr., das zuweilen Ohrensausen, Benommenheit des Kopfes und Atembeschwerden verursacht, sonst aber gut vertragen wird. Pat. hat von den Speiseresten der anderen Pat. gegessen.	
			Bei Darreichung von 6-8 G. Natr. salicyl.	
			18 Tage ohne Medicament. An den Tagen, wo eine vermehrte Zuckerausscheidung stattgefunden hat, giebt Pat. zu Kuchen und Brodt gegessen zu haben.	
			Bei Darreichung von 0,01 Morphium dreimal täglich.	

## Fall III.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomencomplex
Jacob Buhrmann, 19 Jahr alt, Schuhmach. Vom 7. Sept. 1881 bis 27. Sept. 1881.	Bei der Aufnahme 45 Kilogr. Am 15. Septemb. 45 Kilogr. Am 21. Septemb. 42,500 Kil.	Im Juli 1880 traten ohne bestimmte Veranlassung die ersten Symptome des Leidens auf. Pat musste grosse Mengen Urin entleeren, ungefähr 6 Liter täglich; gleichzeitig stellten sich starkes Hunger- u. Durstgefühl ein. Der Kranke wurde von vornherein in ärztliche Behandlung gegeben und zwar bestand dieselbe neben einer nicht streng durchgeführten Fleischdiät in Darreichung von Accid. carbonicum.  Subjective Klagen bestehen nicht.  Am 24. Sept klagt Pat. über asthmatische Beschwerden. Am nächsten Morgen liegt Pat. komatos da und ist nicht zu erwecken; das Koma dauert bis zum 27. Nachts 1 1/2 Uhr, um welche Zeit der Tod eintritt.	Pat. ist ein stark abgemagertes, äusserst elend aussehendes und schlecht geährtes Individuum; am ganzen Körper befinden sich zahlreiche kleine Aknäpusteln. Aus dem Munde starker Apfelgeruch wahrzunehmen. Appetit sehr gut, Stuhl etwas angehalten. In den Lungen Zeichen eines Katarrhs nachweisbar; Pat hustet wenig und expectorirt eine geringe Menge schleimigetriger Sputa.

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nicht angestellt.	4650 Cbc.	8,5 % 1032	Gemischte Kost.	
	10. Sept.			
	3500	5,5 % 1030	Fleischdiät.	
	11. Sept.			
	3850	7 % 1031		
	12. Sept.			
	4800	5 % 1030		
	13. Sept.			
	4650	5 % 1030	Natr. salicyl. 6 Gr.	
	14. Sept.		pro die	
	3875	5 % 1030		
	15. Sept.			
	3650	4 % 1030	Natr. salicyl. 10 Gr.	
	16. Sept.		pro die.	
	3200	5 % 1033		
	17. Sept.			
	3500	5 % 1032		
	18. Sept.			
	2500	3 % 1029	Natr. salicyl. 12 Gr.	
	19. Sept.		pro die.	
	2900	2,6 % 1028		
	20. Sept.			
	2950	2,6 % 1030		
	21. Sept.			
	3150	3,1 % 1029		
	22. Sept.			
	2400	2,3 % 1032		
	23. Sept.			
	3510	3,8 % 1031		
	24. Sept.			
	2400	2,8 % 1027		
		Während des Komas 3 %		
		Ausserdem zeigte der Urin während des Komas bedeutenden Eiweissgehalt.		

### Verlauf des Komas:

Lautes, weit hörbares Athmungsgeräusch, Puls ist kaum zu fühlen, die Pupillen reagiren, ebenso die Augenlider bei Berührung der Conjunctiva. Aetherinjection hat nur vorübergehenden geringen Erfolg.

Um 8 Uhr: Temperatur 32,4, Puls nicht mehr fühlbar, Pupillen reactionslos. Warmes Bad mit kalten Uebergiessungen.

Um 9 Uhr: Temperatur 32,5 Athmungsfreq. 15, Puls 124.

Um 11½ Uhr: » 34,2 » 16, » 98.

Um 1½ Uhr: » 35 » 17, » 116.

Der Puls ist kräftig. Die Pupillen reagiren auf Lichteindrücke; die Augen sind halb offen, die bulbi zittern beständig hin und her. Pat. erhält die Nahrung mit der Schlundsonde; bei der Einführung derselben muss der Mund gewaltsam mit dem Kieferdilatator geöffnet werden.

Um 2 Uhr: Die Temperatur ist normal und hält sich so bis gegen Abend. Die Respiration ist während dieser Zeit immer laut, die Frequenz 16—20, die Pulsfrequenz 110—124.

Um 8½ Uhr: Temperatur 36,3 Moschusinjection.

Um 10½ Uhr: » 35,9 Moschusinjection; die Temperatur hält sich auf dieser Höhe bis zum Morgen.

26. Sept. 8½ Uhr: Temperatur 37, Athmungsfreq. 21, Puls 112. Der Puls ist ziemlich kräftig, die Pupillen reagiren, der süßliche Geruch aus dem Munde etwas stärker als gestern; der Urin, der seit Beginn des Komas spontan abfließt und mit einer Ente aufgefangen wird, enthält 3 % Zucker.

Um 12 Uhr: Temperatur 36,4, Puls kaum fühlbar. Injection von Kampher und Aether.

Um 5 Uhr: Temperatur 35° Puls nicht fühlbar.

Um 8 Uhr: Temperatur 38,4, Athmungsfreq. 18, Puls nicht fühlbar. Kampherinjection.

Um 11 Uhr: Temperatur 38,9, die Respiration ist laut. Der süßliche Geruch ist gegen Abend weit schwächer als am Morgen.

27. Sept. 1 Uhr Nachts: Temperatur 39. Bald nach 1 Uhr erfolgt der Tod des Patienten.

## Sectionsbefund:

Schäeldach normal geformt, ziemlich compact, mit mässig tiefen Gefässfurchen und Pacchionischen Gruben. Auf der Aussen- und Innenfläche reichlich kleine Gefässverzweigungen zeigend. Dura sehr fest mit dem Schädel verwachsen, etwas verdickt, lässt auf der inneren Oberfläche leichte, sammartige Auflagerungen erkennen. Die weichen Hirnhäute zeigen stark gefüllte Venen, sind etwas verdickt und gräulich getrübt. Das Gehirn ist von sehr derber, kautschuckähnlicher Consistenz mit zahlreichen Blutpunkten, ohne Heerderkrankungen. Die Ventrikel weit mit etwas vermehrtem Serum. Kleinhirn und Medulla mit zahlreichen Blutpunkten durchsetzt, sonst ohne Besonderheiten. Während des Durchschneidens des Gehirns lässt sich von der Hälfte der Anwesenden ein schwach apfelfähnlicher Geruch constatiren. Schädelbasis mit normal tiefen Gruben und reichlichen, deutlich erkennbaren Gefässzweigen.

Das Herz ist normal gross, Fleisch von blassbraunrother Farbe. Die Lungen sind hyperaemisch, emphysematös: lobuläre Aspirationspneumonien zeigend. Leber ziemlich gross, von blass rothbrauner Farbe; nach dem unteren Rande findet sich eine flache schwielige Narbe. Nieren ziemlich gross, Nierenbecken und Kelche stark hyperaemisch. Magen enthält reichlich Mengen gräulich röthlicher Flüssigkeit, Schleimhaut hochgradig geschwollen, hyperaemisch, mit zähem Schleim bedeckt. Am Pylorus und im Fundus ziemlich reichliche punktförmige Ecchymosen. Dünndarm durchgehends stark geröthet, von reichlichen Mengen grünlich braunem Chymus erfüllt; Schleimhaut geschwollen, hyperaemisch, zeigt besonders am unteren Ileum starke Schwellung und Hyperaemie der Payer'schen Platten und der Solitärfollikel. Dickdarm durchgehends mit dünnbreiigen, grünlich braunen Massen erfüllt, Schleimhaut stark geschwollen und hyperaemisch, von massenhaften bis linsengrossen Ecchymosen durchsetzt. Pankreas hyperaemisch, sonst anscheinend normal.

## Fall IV.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomencomplex
Margarethe Zugbaum, 26 Jahr alt, Ehefrau. Vom 5. März bis 7. April 1881.	Bei der Aufnahme: 47,500 K. Bei der Entlassung: 42,300 K.	Im Frühjahr 1878 traten bei der Patientin ohne bestimmte Veranlassung die characteristischen Symptome des Diabetes auf; gleichzeitig stellten sich grosse Schwäche und Abmagerung ein, so dass Pat. in 3 Monaten 35 Pf. an Körpergewicht verlor. Sie stand damals in den ersten Monaten der Schwangerschaft; das Kind wurde im Nov. 78 geboren, starb aber bald nach der Geburt. Pat. war in den nächsten Jahren noch zweimal schwanger, abortierte aber jedesmal im 3. Monat; seit Mai 80 sind die Menses ausgeblieben. Erst Ende 79 wandte sich Pat. an einen Arzt, der ihr Fleischkost verordnete; vorübergehend trat darnach geringe Besserung ein, in letzter Zeit nahm jedoch die Schwäche und der Kräfteverfall bedeutend zu, während der Hunger und Durst nachliessen.	<p>Pat. ist ein blass aussehendes, mageres Individuum; die Haut ist schlaff und trocken, Muskulatur und Unterhautzellgewebe wenig entwickelt. Um die inneren Knöchel ist leichtes Oedem.</p> <p>Seit Beginn des Leidens Abnahme des Sehvermögens, kein Kataract, Augenhintergrund normal, durch Convexgläser von 1 D. tritt Besserung ein.</p> <p>Ueber der linken Lungenspitze ziemlich intensive Dämpfung, die sich vorn bis unter die Clavicula, hinten bis zur Höhe des 4. Brustwirbels erstreckt. Vorne Insprium unbestimmt, Exspirium-bronchial, keine Rasselgeräusche; hinten oben reichliche klingende Rasselgeräusche, ziemlich heftiger Husten mit schleimig eitrigem Sputum.</p> <p>Pat. klagt besonders über grosse Schwäche und Schmerzen in den unteren Extremitäten, die bei Druck auf den Knochen stärker werden, von Zeit zu Zeit auch über Schmerzen in der Temporalgegend.</p>

U r i n			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nicht vorhanden.	Durchschnittlich: 7500 3200 2800 2500	9,3 % 1938 3,0 % 1028 2,5 % 1025 1,7 % 1021	Bei gemischter Kost. Bei elftägiger Fleischdiät. Bei 6-8 Gr. Natr. salicyl.; es ruft sehr heftige Kopfschmerzen, Erbrechen und vertiefte Respiration mit hörbarem Geräusch hervor. Subkutane Injektionen von 0,03-0,05 Morphin rufen Kopfschmerzen, Müdigkeit und Appetitlosigkeit hervor.	Reine Fleischdiät bewirken eine bedeutende Herabsetzung der Zuckerausscheidung, Natr. salicyl. und Morphin, welche beides schlechtvertragen werden, nur eine geringe. Während ihres Aufenthaltes im Hospital verliert Pat. an Körpergewicht. 5,200 Kilogr.

## Fall V.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiology und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex
Heinrich Bornholdt, 26 Jahr alt, Nieter.	Bei der Aufnahme: 59, <sub>200</sub> K.	Mitte Dezember vorigen Jahres traten bei dem Pat. die Symptome des Diabetes auf, nachdem er kurz vorher längere Zeit an Stuholverstopfung gelitten hatte.	Pat. ist mässig kräftig gebaut, Gesichtsfarbe blass. Ueber der äusseren Hälfte des linken Augenhöhlenrandes, 2 Ctm. davon entfernt, eine 1 $\frac{1}{2}$ Ctm. lange, etwas vertiefte Narbe, die mit dem ebenfalls etwas vertieften Knochen zusammenhängt. Die Zungenschleimhaut etwas verdickt, die papilliformes ein wenig verlängert, die Zähne intact, aus dem Munde geringer Acetongeruch; Appetit abnorm stark, keine Verdauungsbeschwerden, Stuhlgang etwas angehalten, Urin von stark aetherischem Geruch.
Vom 21. Februar bis 15. Juni 1882.	Nach 4 Wochen: 60, <sub>200</sub> K.		
	Nach 6 Wochen: 62, <sub>120</sub> K.		
	Am 14. Juni 64, <sub>600</sub> K.		

Urin			Diät u. Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Bei der Aufnahme: stark vorhanden.	9000 C. 3500 3200 2700	8,2 % 1035 2,8 1029 2,3 1025 2,3 1026	Gemischte Kost. Reine Fleischdiät. Chinin. muriatic. 12 Tage lang. Acid. carbolicum 3-8 mal tägl. 0,01.	Die reine Fleischdiät hat sowohl auf die Urinmengen wie auf die Zuckerausscheidung einen bedeutenden Einfluss. Chinin und Acidum carbol. sind ohne Wirkung.
Bei der Einführung der Fleischdiät: Noch stärker.	1. Woche 1900 2. Woche 1800 3. Woche 1500 4. Woche 1700 5. Woche 1900 6. Woche 1800  1900  1. Woche 2000 2. Woche 1400 3. Woche 1500	1,9 0,8 0,5 0,2 0,5 0,4  0,4 1027 1026 1026 1026 1027 1028  1026 0,2 meist kein Zucker. 0,8 0,5	Grössere Dosen haben ebensowenig eine Wirkung wie kleinere. 12 Tage lang. Morphium muriat. subkutan. 2-8 mal tägl. 0,01 Gr. Es werden bald grössere, bald kleinere Dosen gegeben; wenn erstere längere Zeit gegeben worden sind, hält sich auch bei kleineren Dosen die Zuckerausscheidung in minimalen Grenzen. Morph. muriat. 5 mal tägl. 0,01 Gr. in Lösung innerlich. Morph. muriat. 2-4 tägl. 0,01 Gr., subkutan.	Morphium vermindert den Zuckergehalt des Urin sehr und bringt ihn zuweilen ganz zum Verschwinden; letzteres ist aber nur bei der subkutanen Darreichung der Fall. Das subjective Befinden des Pat. ist während seiner Behandlung ein weit besseres geworden; sein Körpergewicht hat stetig zugenommen, im Ganzen um 5,400 Klgr.

## Fall VI.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomcomplex
Wilhelmine Totte, 27 Jahr alt, Ehefrau. Vom 12. bis 18. Fe- bruar 1878.	—	Seit ihrer letzten Entbindung im Oct. 1877 hat Pat. über vermehrten Durst- u. Hungergefühl, sowie über Drang zum Urinieren zu klagen.	Pat. ist eine gesund aussehende noch gut genährte Frau von munterem Wesen. Haut nicht trocken, kein Geruch aus dem Munde, Stuhl regelmässig. Hauptklagen Polyurie u. Polydipsie.

## Fall VII.

Mathias Madzen, 38 Jahr alt.	Bei der Aufnahme: Vom 12. Septbr. bis 2. Novbr. 1876.	47,000 K.	Im Herbst 1870 stellten sich bei den Pat. ohne besondere Ursache gesteigerter Durst und Appetit, Harndrang und Ausscheidung grösserer Mengen Urin ein. Im Laufe der nächsten Jahre entwickelte sich unter allmässiger Zunahme der diabetischen Symptome Cataract. Der Urin enthält geringe Mengen Eiweis. Am 30. Oct. bekam Pat. Erysipelas faciei et capitis und starb am 9. November.
---------------------------------	--	-----------	---

## Sectionsbefund:

Schäeldach sehr dick, compact, mit einem grossen Wormschen Schaltknochen an der Hinterhauptschuppe, an der Innenfläche ziemlich tiefe Pacchionische Gruben und Gefässfurchen, Dura zart. Die

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nicht ange stellt.	9000 C. 4500	9% 1043 4,5 1033	Bei gewöhnlicher Kost; 3 Tage lang. Fleischdiät und 9 Gr. Natr. salicyl. Patientin kann die Fleischkost nicht vertragen und verlässt deshalb das Hospital.	
Nicht ange stellt.	3220 2100	9,1% 1038 7,4 1033	Gemischte Kost. Natr. salicyl. 9 Gr. pro die und Fleischdiät.	Kleine Dosen von Natr. salicyl. haben keinen Einfluss auf die Zuckerauscheidung; grosse Dosen bringen den Zuckergehalt des Urins zum Verschwinden. Es wird sehr gut vertragen.
Steigt aber bald wieder zur alten Höhe an.	1870	3,5 1029	Vom 16. Sept. bis 9. Oct.	Beim Aussetzen des Medikamentes kehrt die Zuckerauscheidung sofort wieder zurück.
Sinkt bis	1565	0,5 1018	Natr. salicyl. 12 Gr. pro die.	
Nach drei Tagen schon ein Abfall auf	1400	Spuren von Zucker	Vom 9.—18. Oct. Natr. salicyl. 16 Gr. pro die.	
Durchschnittlich	Am 1. November	2 1022	Vom 18.—30. Oct. Das Medicament wird gut vertragen; der Eiweissgehalt des Urins nicht vermehrt.	
			Ohne Medicament.	

inneren Hämre ganz leicht getrübt. Hirnsubstanz ziemlich derb, auf der Schnittfläche nur wenig Blutpunkte, von den Häuten leicht ablösbar. Seitenventrikel wenig ausgedehnt, die graue Commissur sehr ausgedehnt, vorn und hinten sehr schmal. Centralganglien

sehr blass und derb. In dem Plexus eine Anzahl kleiner Cysten. Kleinhirn ziemlich derb, blutarm, Brücke und Medulla oblongata sehr derb, blass. Lungen bis auf die hintersten Partien des linken unteren Lappens durchaus lufthaltig, ziemlich stark oedematös. Herz etwas klein, Muskulatur schlaff, Nieren sehr gross. Leber sehr gross. Das Pankreas ist ersetzt durch eine seine Form ungefähr wiedergebende lippige Fettmasse, in welcher nur am Duodenum eine 2,4 Ctm. breite und 1,5 Ctm. lange deutlich erkennbare

#### Fall VIII.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiology und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex.
Johann Mees, 30 Jahr alt, Landmann. Vom 3. Juni bis 10. Juli 1879.	Im Herbst 1878 70 Kil. Bei der Auf- nahme 56 <sub>300</sub> K. Bei der Ent- lassung 55 <sub>550</sub> K.	Eine Schwester des Pat. ist an Diabetes nach einjähriger Dauer der Krankheit gestorben.  Im Februar dieses Jahres traten zuerst Symptome des Leidens auf und steigerten sich seitdem in rascher Weise. Seit 4. Wochen in ärztlicher Behandlung, welche in einer nicht streng durchgeföhrten Fleischdiät bestand.  Die Hauptklagen des Pat. sind: grosses Durstgefühl, Schwäche und Kopfschmerzen, welche nicht constant, meist aber im Hinterhaupt lokalisiert sind.	Pat. ist ein kräftig gebauter, magerer Mann; das Kopfhaar ist schon ziemlich grau, Zunge beglegt, Zähne defect, Stuhl angehalten, Sehvermögen seit Beginn der Erkrankung abgenommen. Beiderseits Linsentrübungen. Pat. giebt an, dass die Schweißsecretion bei Anstrengungen ebenso stark wie in gesunden Tagen wäre.

Quantität Drüsengewebe eingelagert ist. Nur in dieser letzten Partie ist ein Ausführungsgang zu finden, welcher ungefähr 2 Ctm. oberhalb der Mündung des Ductus choledochus blind in der Duodenumwand endigt. An Stelle dieser Endigung findet sich ein etwa hirsekorngrosser, in das Duodenum vorspringender, sehr derber Tumor. In den Ductus choledochus mündet kein pankreatischer Gang, doch findet sich vor seinem Eintritt in die Duodenumwand ein etwa bohnengrosser, etwas lippiger, auf dem Durchschnitt körniger Körper von anscheinend normaler Pankreassubstanz.

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nur hellbraune Färbung, keine Rothärbung	4250 Cbc. 1700—2600	10 <sup>0/0</sup> 1045 6—3 1047—1037	Gemischte Kost. Dreitägige Fleischdiät.	Die Schwäche, das Durstgefühl sowie die Polyrurie sind während der Behandlung geschwunden.
	1600	Durchschnittlich 1,2 1029	Morphium 0,03 pro die subkutan, 6 Tage lang. Es ruft meist Benommenheit des Kopfes hervor. Nach der Einspritzung tritt mehrere Mal starke Schweißsecretion auf.	Morphium sistiert nach kurzer Zeit die Zuckerauscheidung.
	1500	Kein Zucker 1024	Morphium 0,02 und 0,03 pro die abwechselnd, subkutan. 15 Tage lang.	
	1. Tag 21000 2. » 14000 3. » 17500 4. » 23000	0% 1020 » 1030 0,5 » 1025 1,8 » 1035	Ohne Medikament 4 Tage lang.	
	1700	0,3 1028	Morphium 0,03 pro die innerlich. 6 Tage lang.	

## Fall IX.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf.	Allg. Symptomencomplex
Caecilia Holmström, 34 Jahr alt, Ehefrau, Vom 1. März bis 5. April 1880.	Bei der Aufnahme 42,200 Kil. Am 23. März 39,450 Kil.	Vor $\frac{1}{2}$ Jahr traten plötzlich ohne besondere Veranlassung die charakteristischen Symptome der Diabetes auf	Pat. ist sehr abgemagert, schwach und elend; sie ist leicht verstimmmt. Die Haut ist trocken, abschilfernd, verursacht Jucken; die Zunge trocken und belegt, die Zähne kariös, die Menses sehr profus, der Stuhl nicht angehalten. Aus dem Munde Acetongeruch. Pat. klagt über Schmerzen in beiden Hüften, über Schmerzen in den Schläfen besonders nach dem Trinken.  Am 25. März während des Ge- brauches von Natr. salicyl. klagt Pat. über Schmerzen beim Schlucken und über Druckgefühl in der Trachea; die Respiration, von nor- maler Frequenz, ist tief, mühsam, findet unter Beteiligung der Hülfs- muskulatur statt und ist hörbar. Der Befund in den Lungen ist ein negativer. Diese Art der Atmung dauert bis zum 3. April, doch wechselt sie stundenweise sehr; Morgens ist die Respiration am leichtesten, nach dem zweiten Ein- nehmen von Natr. salicyl. wird sie schon mühsamer und im Laufe des Tages wachsen dann die Be- schwerden. Dabei ist Pat. psychisch

oft benommen und unsicher in ihren Angaben; ihre Stimmung unterliegt raschem Wechsel. Der aromatische Geruch aus dem Munde ist manchmal sehr intensiv, manchmal nur gering.

Am 4. April, nachdem Pat. in der Nacht gut geschlafen hatte, ist bei ruhiger Atmung das Benehmen des Pat. sehr verdreht. Sie schilt auf ihre Umgebung, glaubt dass der Arzt und die Schwester sie vergiften wollen und will schliesslich aus dem Fenster springen. Die Kranke muss separiert werden. Am nächsten Tage erinnert sie sich dieser Vorgänge nicht mehr.

Urin			Diät und Medication.	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
30 pr. m.	Durchschnittlich 3400	5,5 % 1035	Fleischdiät; Pat. kann nicht alles Fleisch ge- niessen, will lieber Eier essen.	Das subjective Befinden der Pat. hat sich während der Behandlung nicht gebessert, sie hat an Körper- gewicht ca. 3 K. verloren. Morphi- um verringerte die Zuckeraus- scheidung, Chinin hatte keinen Ein- fluss, Natr. salicyl. erst bei grossen Dosen unter eigenthümlichen Intoxikations- scheinungen.
	2600	2,7 % 1026	Dreimal täglich 0,01 Morphium subkutan; Pat. klagt sehr über Mättigkeit nach der Arznei. Kein Durst- und Hungergefühl, aber Trockenheit im Munde.	
	2800	3 % 1026	Dreimal täglich 0,5 Chinin muriat.	
	3400	3 % 1027	Natr. salicyl. 7,0 pr. die; 1,0 pr. dos.	
	3200	Sinkt bis 1 % 1024	Natr. salicyl. 10,0 pr. die; 1,0 pr. dos.	

## Fall X.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex
Hans Behnke, Arbeiter, 34 Jahr alt. Zum ersten Mal behandelt: Vom 4. Apr. bis 1. Mai 1880.	Im Frühjahr 79; 80,000 Kil. Bei der Aufnahme: 72,020 Kil. Bei der Entlassung: 72,890 Kil.	Pat. giebt an, Anfang Octbr. 79 beim Dreschen mit dem Flegel einen Schlag auf den Kopf erhalten zu haben, wodurch er schwindelig wurde. Um einen Tag lang an Kopfschmerzen litt. Etwa 3—4 Tage später stellten sich vermehrter Durst u. Polyurie ein. Um dieselbe Zeit starb auch der Schwager des Patienten.  Ende Octbr. begab sich Pat. in ärztliche Behandlung; er hat seitdem vorzugsweise Fleischkost genossen und als Medikament Natr. salicyl. gebraucht jedoch ohne sichtlichen Erfolg.	Pat. ist ein kräftig gebauter Mann von noch gutem Ernährungs-Zustande und gesunder Gesichtsfarbe. Die Haut ist nicht trocken, kein Geruch aus dem Munde, Stuhl meist angehalten. Die Höhe des Scheitels wird rasirt; etwas nach vorn und links ist eine circumscripte Stelle, bei deren Berührung Pat. einen dumpfen Schmerz empfindet.  Am 12. April ist der Geruch aus dem Munde etwas süßlich, eine Eigenschaft, die sich schon am nächsten Tag wieder verliert und sich nicht mehr zeigt.

## Zweite Aufnahme vom 18. — 29. October 1880.

Seit seiner Entlassung hielt Pat. streng animalische Diät ein, ass pr. Tag 3 Pfund Fleisch, Eier, trank Bouillon und schwarzen Kaffee; außerdem nahm er pro die 4,0 Natr. salicyl. Er war im Stande, anstrengende Feldarbeit zu verrichten, ohne zu ermüden. Sein Körpergewicht hat um 4 1/2 Kilogr. zugenommen; er hat nie Durst verspürt, der Urin, welchen er oft vom Apotheker hat untersuchen lassen, hat nie über 1 % Zucker, meist aber nur minimale Mengen enthalten. Pat. kommt ins Hospital, ob er noch mit der ausschliesslichen Fleischkost fortfahren soll.

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nur geringe Färbung	7600 Cbc.	8 % 1040	Gemischte Kost. Fleischdiät.	Das Durstgefühl u. der Drang zum Uriniren, die den Pat. bei der Aufnahme sehr quälten, sind vollständig verschwunden. Das subjective Befinden des Pat. ist sehr gut.
Am 12. April etwas stärkere Färbung	2750 2500 2400	1,5 % 2,0 % 0,6 % 1027 1034 1029	Natr. salicyl. 8 — 12 Gr. pro die, 1,0 pro dos. Es wird sehr gut vertragen. 0,5 Chinin muriat, 10,0 — 2,0 Natr. salicyl. Auch bei den kleinen Dosen von 2 u. 4 Gr. ist die Zuckerausscheidung minimal.	

Der Urin enthält keinen Zucker.

Am 20. und 21. Oct. isst Pat. Morgens eine Semmel von 50 Gr. Gewicht; der Urin enthält über 1 % Zucker und zwar ist der % Gehalt in den einzelnen Portionen verschieden.

In der übrigen Zeit ist der Harn des Patienten zuckerfrei mit Ausnahme eines Tages, an welchem Pat. 50 Gr. Schwarzbrod ass; der Urin enthält wieder 0,9 % Zucker.

## Fall XI.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex.
Conrad Scheering, 35 Jahr alt, Schneider. Vom 20. Apr. bis 7. Juni 1882.	Bei der Aufnahme 60, <sub>250</sub> Kil. Am 1. Mai 61, <sub>120</sub> Kil. Am 9. Mai 62, <sub>950</sub> Kil. Am 31. Mai 64, <sub>200</sub> Kil. Bei der Entlassung 62, <sub>100</sub> Kil.	Im December vorigen Jahres traten bei dem Pat. die Symptome der Diabetes auf; immer mehr zunehmende Schwäche und Abmagerung — Pat. wog im August vorigen Jahres 156 Pfd. — veranlasste ihn, sich an einen Arzt zu wenden. Dieser verordnete Fleischdiät mit etwas Brot und ausserdem Natr. salicylicum; darnach trat erhebliche Besserung ein.	Pat. ist ein blass aussehender, mässig gut genährter Mann, das Gesicht ist mit zahlreichen Blatternarben bedeckt, Zunge etwas trocken, Speichel reagirt schwach sauer, aus dem Munde kein Acetongeruch, Stuhlgang meist angehalten. Pat. klagt nur über allgemeine Schwäche. Durst und Polyurie ist nicht vorhanden.

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Bei der Aufnahme: 3—4 pr. M. Aetersig-aetherentsprechend. Seit Einführung des Morphiumpur. keine Reaction mehr.	2700 Durchschnittlich 3—4 pr. M. 2500	8% 1039 2,8% 1027	Gemischte Kost. Fleischdiät: 5 Tage lang. Pat. erhält täglich ein warmes Bad.	Die Einführung der Fleischdiät bewirkt rasche Herabsetzung des Zuckergehaltes im Urin. Morphiumpurum sistirt die Zuckerauscheidung und zwar ist die subkutane Darreichung von grösserer Wirksamkeit als die innerliche. Nach längerem Gebrauch von Morphiumpurum bleibt auch ohne Medikament der Urin zuckerfrei; von Einfluss dabei ist jedenfalls die Anwendung von römischi-irischen Bädern und des Schwitzbettes.
Am 2. Tag ein Abfall auf:	1620	0,6% 1025	Morphium muriat. subkutan, 2 mal tägl. 0,01 Gr. 11 Tage lang.	
Durchschnittlich	2000	0,2% zuweilen kein Zucker	Morphium muriat innerlich, in Lösung, 2 mal tägl. 0,005. 8 Tage lang.	
Durchschnittlich	2200	0,7% 1024 Steigt bis 1,43% Fällt sofort auf 0,3% An 6 Tagen Zucker nicht nachweisbar.	Morphium muriat. subkutan, 2 — 3 mal tägl. 0,01. 9 Tage lang. Pat. erhält römischi-irische Bäder; er sitzt eine Stunde im ersten Raum und kühlte sich dann allmälig ab.	
1700	1600	Zucker nicht nachweisbar. 1025	Kein Medikament, 11 Tage lang. Da Pat. nicht mehr im römischi-irischen Bade schwitzt, so liegt er im Schwitzbett.	Das subjective Befinden des Pat. ist besser geworden; sein Körpergewicht hat um 2 Kilogr. zugenommen.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex
Christian Japp, Landmann, 38 Jahre alt. Vom 20. Juni bis 30. Sept. 1876.	Bei der Aufnahme: 56,800 Kil. Bei der Entlassung: 59,500 Kil.	Im Herbst 1875 entwickelte sich bei dem Pat. ohne besondere Veranlassung die Symptome des Diabetes. Ein im Anfang 1876 zu Rath gezogener Arzt riet möglichst Abstinenz von zucker- und amyllumhaltiger Nahrung und verordnete innerlich Carbolsäure. Diese Kur wurde bis zu seiner Aufnahme ins Hospital fortgesetzt.	Patient ist ein Mann von mittelgrosser Statur und sehr starkem Knochenbau. Gesichtsfarbe bleich, Haut trocken, Pannic. adip. geschwunden, Muskulatur noch ziemlich gut erhalten. Haarwuchs spärlich. Appetit gut, zeitweilig enorm gesteigert, Durst sehr heftig, Stuhl regelmässig.

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nicht ange stellt.	5000 Cbc.	7,4 1036	Gemischte Kost.	
		Sinkt bis auf		
2630		5,9 1033	Natr. salicyl. 9 Gr. pro die bei Fleischediät mit Schwarzbrot. 25. Juni — 9. Juli.	
		Sinkt auf	Natr. salicyl. 13 Gr. pro die 10. — 12. Juli. Es tritt Eiweiss im Urin auf, so dass das Medikament ausgesetzt werden muss.	
1980		4,3 1032		
		Steigt auf	Ohne Medikament 13. bis 17. Juli.	
2775		6,3 1036	Natr. salicyl. 8 Gr. pro die 18. Juli bis 2. August. Eiweiss im Urin.	
		Durchschnittlich		
2600		5,5 1034	Natr. salicyl. 15 Gr. pro die 2. bis 16. August.	
		2,5 1026	Am 13. August klagte Pat. über Mattigkeit in den Beinen	

und Unsicherheit in seinen Bewegungen. Ausserdem hängt Kopf und Rumpf des Pat. sowohl beim Gehen als auch Sitzen nach rechts hinüber. Diese paretischen Erscheinungen steigerten sich bis zum 16. August bedeutend, so dass Pat. beim Stehen ganz nach rechts hinüberhing, beim Gehen nach rechts hin taumelte und gegen im Wege stehende Gegenstände ansties. Zugleich war Pat. allgemein sehr deprimirt, gleichgültig gegen alle äusseren Eindrücke und gab an, dass er seine Gedanken nicht ordnen könnte. Sprache war langsam und stockend. Schreiben war wegen Zitterns der Hand unmöglich. Daneben bestand Kopfschmerz, Ohrensausen, Schwächegefühl und gänzlicher Appetitmangel; Temperatur, Puls und Respiration waren unverändert. Das Medikament muss in Folge dessen ausgesetzt werden. Nach fünf Tagen hatten sich alle diese Intoxikationerscheinungen verloren, eine Wiederaufnahme der Kur jedoch ergab nach 10 Tagen die Rückkehr sämmtlicher bedrohlichen Erscheinungen.

2500	6 % 1030	Natr. salicyl. 8 Gr. pro die.
------	-------------	-------------------------------

## Fall XIII.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiology und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomencomplex
August Petersen, 38 Jahr alt, Arbeiter. Vom 26 Nov. 1876 bis 2. April 1877.	Bei der Aufnahme: 46,20 Kil. Bei Gebrauch von Natr. sal. 47,60 Kil.	Vor 5 Jahren traten bei dem Pat. ohne besondere Ursache die Symptome des Diabetes auf; er bemerkte allmähliche Abnahme seiner Körperfunktion, war aber im Stande bis zu seiner Aufnahme ins Hospital seinen Lebensunterhalt als Knecht zu erwerben.	Pat. ist ein dekrepites Individuum von kleiner Statur und schwächlichem Körperbau. Die Haut ist sehr bleich, schlaff, feuchtwarm anzufühlen; Panniculus adip. vollständig geschwunden, die Muskulatur welk. Das Abdomen ist stark meteorisch aufgetrieben, geringer Ascites ist nachweisbar. Die Magengegend, besonders die Regio pylorica und die Blasengegend auf Druck empfindlich. Ueber der rechten Lungen spitze vorn und hinten gedämpfter Schall u. hauchendes In- und Exspirium mit vereinzelten Rhonchi. Am 18. Dec. zeigt sich geringes Anasarka an den unteren Extremitäten. Im Dec. stellt sich bei den Pat. so starkes Flatulenz ein, dass er isolirt werden muss.

Eisen-chlorid-reaction	Urin		Diät und Medication	Erfolg.
	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nicht ange stellt.	7000	8 % 1035	Gemischte Kost.	Auf die Zucker - Ausscheidung haben sowohl Natr. salicyl. wie Acid. carbol. so gut wie keinen Einfluss, die Urinmengen sind aber bei dieser Medikation bedeutend ver ringert.
		Spuren v. Albumen.		
	5560	Sinkt bis: 6,9 1035	Fleischdiät mit Schwarzbrot.	
		Sinkt im Anfang bis: 6 % 2735 1034	Natr. salicyl. 9 Gr. pro die. Sehr starkes Ohrensausen und so starkes Schwindelgefühl, dass Patient sich kaum im Bett aufrecht halten kann. Appetit vollständig geschwunden, subj. Befinden schlecht.	
	4370	Steigt aber bald wieder auf: 8 % 1036		
	5580	8 % 1036		
	3350	7,5 1035		
	3240	7,7 1032	Natr. salicyl. 12 Gr. pro die. Acid. carbol 0,15 pro die 0,05 pro doc.	
	3060	6,5 1030	Das subj. Befinden des Pat. ist dabei gut. Acid. carbol. 0,5 pro die. Pat. klagt üb. Kopfschmerzen und Verdauungsbeschwerden. Acid. carbol. 0,3 pro die. Pat. befindet sich andauernd wohl; er ist im Stande die Geschäfte eines Wärters zu verschen.	

## Fall XIV.

Alter und Name	Körpergewicht	Actiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex
Matthias Golda, 41 Jahr alt, Arbeiter. Vom 15. April bis 25. Juli 1879.	Bei der Aufnahme: 52,950 Kil. Am 17. Mai: 53,850 Kil. Am 31. Mai: 56,350 Kil. Am 7. Juni: 57,050 Kil. Am 5. Juli 59,300 Kil. Bei der Entlassung: 59,000 Kil.	Im September 1878 traten bei dem Pat. ohne besondere Veranlassung die Symptome des Diabetes mit raschem Kräfteverfall auf. Der zu Rath gezogene Arzt verordnete strenge Fleischdiät, bei der sich Pat. zusehends erholte und die Beschwerden sich bedeutend verringerten. Als aber Pat. von diesem Regime abwich, traten Polyurie u. Durstgefühl in erhöhtem Grade auf; daneben zunehmende Schwäche u. Mattigkeit.	Pat. ist mässig gut genährt, Panniculus adip. ist vollständig geschwunden, die Haut ist sehr trocken, abschilfernd, Bart- und Kopfhaar an einzelnen Stellen weiss, Zunge belegt, aus dem Munde aromatischer Geruch, Appetit sehr stark, Stuhl regelmässig. Hauptklagen sind Trockenheit im Munde und Drang zum Urinieren.

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
	Durchschnittlich			Grosse Dosen von Natr. salicyl., die nur wenig Beschwerden machen, bewirken eine Herabsetzung der Zuckerausscheidung bis zu 0,5 %; das Allgemeinbefinden ist dabei gut. Chinin, Acid. carb. und Karlsbader Sprudel haben keinen Einfluss auf die Zuckerausscheidung; das Allgemeinbefinden ist dabei sehr schlecht.
6500	9,5 % 1039		Gemischte Kost.	
5000	5 % 1037		Fleischdiät.	
2700	4 % 1036		Natron salicyl. 6 Gr. pro die.	
2000	3 % 1034		Natr. salicyl. 12 Gr. pro die.	
2700	5 % 1036		Pat. klagt über Kopfschmerzen und Ohrensausen; Polyurie und Trockenheit im Munde haben aufgehört.	
2600	4 % 1035		Chinin sulfur. 0,5, 4mal tägl.	
2600	4,2 % 1037		Grössere Trockenheit, Durstgefühl und häufiger Drang zum Wasserlassen.	
1800	1,5 % 1032		Acid carb. 0,4 Gr. pro die.	
1200	Sinkt bis auf 0,5 % 1029		Dieselben Klagen. Karlsbader Sprudel von 45 %.	
			Subjectives Befinden schlechter als je zuvor.	
			Natr. salicyl. 10 Gr. pro die.	
			Im Anfang Kopfschmerzen und Ohrensausen, bei weiterem Gebrauch verlieren sich diese Beschwerden.	

## Fall XV.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf.	Allg. Symptomen-complex
Dietrich Möller, 42 Jahr alt, Lehrer. Vom 5. März bis 7. April 1880.	Bei der Aufnahme 67,000 Kil. Bei der Entlassung 67,500 Kil.	Pat. führt die Entstehung der Krankheit auf eine heftige Erkältung zurück, welche er sich im August 1879 beim Baumsägen zuzog. Nach einigen Tagen stellte sich heftiger Durst und Drang zum Urinieren ein, daneben rasche Abmagerung und grosse Entkräftigung. Nach 4 Wochen begab er sich in die Behandlung eines Arztes, welches ausser einer nicht strengen Fleischdiät Karlsbader Salz und Salzsäure verordnete. Dabei besserte sich das Befinden des Pat. wesentlich. Als aber Pat. vier Wochen lang Brod ass, trat eine solche Verschlimmerung ein, dass zur reinen Fleischdiät übergegangen werden musste. Unter diesem Regime erholte sich Pat. bedeutend.	Pat. ist noch mässig gut genährt, die Haut nicht anfallend trocken, Zunge nicht trocken, Zähne zum Theil ausgegangen oder kariös, Appetit gut, Stuhlgang geregt, Hauptklagen sind Durst, Gefühl und Drang zum Urinieren.
Zweite Aufnahme: 30. Juni 1880.	54,320	Pat. hat sich in der Zwischenzeit an die Fleischkost gehalten und sich dabei sehr wohl befunden. Sein Körpergewicht hat um 2 Kilogr. zugenommen.	Pat. erfreut sich jetzt vollkommenen Wohlbefindens wie zur Zeit der Gesundheit. Appetit gut, Zunge wenig belegt, Zahnskaries vorgeschritten, Stuhl etwas träge, Schweißsekretion wieder normal.

Urin			Diät u. Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Ziemlich starke Bräunung.	4500	8 %. 1040	Gemischte Kost.	Reine Fleischdiät bewirkt eine erhebliche Herabsetzung der Zuckerausscheidung, Chinin bringt den Zucker vollständig zum Verschwinden.
Bei Chinin-gebrauch:	1275	Sinkt bis 3 %.	Fleischdiät.	
Sehr viel schwächer.	2200	Durchschnittlich: 1 %. 1023	Chinin muriat. 0,5 dreimal täglich.	
	2000	Kein Zucker 1020	Chinin mur. 5 Mal täglich.	Letzteres Verhältniss bleibt auch bestehen, als fünf Tage lang kein Medikament verabreicht wird.
	2000	Kein Zucker 1020	Pat. klagt über Uebelkeit, Schwindel und Ohrensausen.	
	2500	Kein Zucker 1022	Chinin mur. 0,5 4—2 Mal täglich.	Pat. erfreut sich einer vollständigen Euphorie.
	2000	1,5 1033	Kein Medikament 5 Tage lang.	
			Chinin muriat 1—2Gr.	

## Fall XVI.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomencomplex
Ludwig Johannsen, Landmann, 43 Jahr alt. Vom 21. April bis 30. Mai 1877.	Die Angabe darüber fehlt.	Ohne besondere Veranlassung traten vor einem Jahre bei dem Patienten die Symptome des Diabetes auf.	Pat. hat noch gesunde Gesichtsfarbe und ziemlich gut entwickelte Muskulatur. Seine Klagen beziehen sich auf vermehrtes Durst- und Hungergefühl, sowie auf häufigen Drang zum Wasserlassen.

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nicht ange stellt.	8300	7,7 % 1033	Gemischte Kost.	Das Natr. salic. bewirkte im Anfang, trotzdem dass Patient eine erhebliche Menge Schwarzbrot zu sich nimmt, eine merkliche Abnahme der Zucker-Ausscheidung, verliert aber nach kurzem Gebrauch seine Wirksamkeit.
	7400	7,4 1030	Fleischdiät mit 3 Pfd. Schwarzbrot.	Grosse Dosen dieses Medikamentes werden schlecht vertragen.
		Sinkt im Anfang auf: 36 3,5 1028	Natr. salicyl. 9 Gr. pro die.	Acid. carbolic. hat keinen Einfluss auf den Zuckergehalt des Urins; das Allgemeinbefinden des Patienten ist dabei schlecht.
		Steigt aber bald wieder auf: 4730 6,1 1023	Natr. salicyl. 12 Gr. pro die.	
		Durchschnittlich: 3300 4,7 1027	Es stellen sich Ohrensausen, Kopfschmerzen und Abnahme des Appetites ein; daneben heftige Durchfälle.	
			Acid. carbol. 0,3—0,6 pro die.	
		5460 8,1 1035	Das subjective Befinden des Patienten ist dabei sehr schlecht; er klagt über starken Durst.	

## Fall XVII.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex
Nicolaus Schnoor, 47 Jahre alt, Schiffer. Vom 27. Aug. bis 21. Dez. 1880.	Bei Beginn der Krankheit: 67,500 K. Bei der Aufnahme: 50,150 K. Bei Morphin-gebrauch: 52,650 K. Bei der Entlassung: 49,120 K.	Neujahr 1879 traten bei dem Pat. ohne besondere Veranlassung die Symptome des Diabetes auf; im Laufe der Zeit stellte sich so grosse Schwäche ein, dass Pat. seit dem 20. März 1880 bettlägerig wurde. Seit Beginn der Krankheit hat Pat. an Körpergewicht 17 K. verloren.	Pat. ist sehr mager; die Haut sehr trocken, die Zähne kariös, Stuhl an gehalten. Die Hauptklagen sind Durstgefühl und Schwäche in den Beinen  Ende September klagt Pat. über Abnahme der Sehschärfe; beiderseits deutlich Cataract nachweisbar.  Anfangs October klagt Pat. über Beschwerden beim Wasserlassen, besonders Nachts; es verstreicht geraume Zeit, bis das Harnen erfolgt, der Strahl ist anfangs dünn, später stärker. Es traten öfter Diarrhöen auf.

Eisenchlorid-reaction	Urin	Zucker und spec. Gew.	Diät und Medication	Erfolg.
In der ersten Zeit:	7700 8,5 1037 Sinkt bis 2600 5% 1030		Gemischte Kost.  Fleischdiät. Chinin muriat. 0,75, Bettruhe	Die Zuckerausscheidung wird herabgesetzt durch Fleischdiät, durch Natr. salicyl. u durch Morphin; bei dem letzten Medikament verschwindet der Zuckerzuweilen ganz aus dem Harn.
Nur mäsig. Anfangs Dec. sehr intensiv	1625 4,5 1030  Durchschnittlich 2200 1,75 1028		Pat. fühlt sich so elend und es tritt eine so auffallende Abnahme des Appetites ein, dass von einem weitem Gebrauch Abstand genommen werden muss.  Opium in Pulvern 0,3 bis 0,5 pro die, o,1 p. dosi. Bettruhe. Pat. fühlt sich etwas kräftiger.	Trotz alledem ist das subjective Befinden des Pat. ein schlechtes.
6-8 pr. m.	11,5 1016			Morphium nur 3-6 mal tägl. 0,01. Pat. steht mehrere Stunden auf, es wird ihm aber schwer längere Zeit aufzubleiben. Subjectives Befinden nur mässig.
Acess. essig. aeth. ent. spr. chend	1. Woche: 0 0,5 2000; 2. 1800: 13. 2100 0,5 1023 4. 2100 1,75 1024 5. 2300 2% 1028 2700 2,1 1029 2400 0,9 1023 vorübergehend 0%/ 2500 4,5 1033		Pat. macht weitere Spaziergänge. Vollkommen Bettruhe; kein Einfluss auf die Zuckerausscheidung. Natr. salicyl. 6-8 Gr. pro die, 1,0 pro dosi. Natr. salicyl. 6-12 Gr. pro die, grössere Dosen mit kleineren abwechselnd, 18 Tage lang. Anfangs Bettruhe, gegen Ende steht Pat. auf, ohne dass die Zuckerausscheidung beeinflusst wird. Natr. salicyl. 2-6 Gr. pro die. Das Natr. salicyl. verschlechtert das Allgemeinbefinden wesentlich, besonders durch starke Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Schlaflosigkeit. Bei grossen Dosen treten Atembeschwerden auf; die Respiration ist mühsam, die Frequenz 20-24 und zwar steigt die Atemnot mit jeder Dosis von Natr. salicyl.	
	2800 3,5 1028		Curare 0,03-0,08 subkutan 17 Tage lang. Pat. klagt über Schwäche in den Beinen und über krampfartig auf- und niederziehende Schmerzen in den Oberschenkeln.	
	3000 2,5 1028		Acid. carb. 0,05 Gr. 6-15 mal tägl.	

## Fall XVIII.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex
Peter Schmitz, 49 Jahr alt, Müller. Vom 15. Juli bis 30. Juli 1881.	Bei der Aufnahme: 67,000 K. Bei der Entlassung: 67,500 K.	Vor 5 Wochen flog den Pat. ein Schraubenschlüssel gegen die linke Schläfen-Gegend; leichte Blutung, kein sonstiges Unwohlsein. Zwei Wochen später traten die characteristischen Symptome des Diabetes auf; da bei dem Pat. zugleich eine Temperaturerhöhung von 1,5° vorhanden war, so verordnete der behandelnde Arzt neben Bettruhe Chinin u. Opium. Dabei besserte sich das Allgemeinbefinden, das Durstgefühl sowie der Drang zum Uriniren nahmen ab; über den Zuckergehalt des Harns liegen keine Daten vor. Im Anfang der Erkrankung war die Haut sehr trocken, in letzter Zeit ist reichliche Schweißsecretion aufgetreten.	Patient ist ein kräftig gebauter Mann von gesundem Aussehen. Aus dem Munde süsslicher Geruch. Die einzigen Klagen des Patienten beziehen sich auf Abnahme des Sehvermögens. Keine Linsentrübung, Augenhintergrund normal, Convexbrille von 1,5 D. bessert d. Schvermögen

Am 11. October stellt sich Pat. wieder vor. Er hat seit seiner Entlassung 12 Gr. Natr. salicyl. pro die genommen; Beschwerden haben darnach nicht befunden. Die Nahrung bestand in Fleischkost neben einer ganz geringen Menge Brot.

Der Urin enthält kein Zucker, spec. Gew. 1025.

Urin			Diät und Medication	Erfolg.
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nicht vorhanden.	Bei der Aufnahme: 620	1,8 % 1038		Bei Fleischdiät hält sich die Zucker-Ausscheidung in ganz minimalen Grenzen; Natr. salicyl. bringt sie einige Mal ganz zum Verschwinden.
	17. Jl. 520	1,7 % 1032	Fleischdiät.	
	18. » 990	1,1 » 1026		
	19. » 1200	0,4 » 1025		
	20. » 900	0,4 » 1027		
	21. » 930	0,3 » 1029		
	22. » 1290	0,1 » 1029		
	23. » 1080	0,2 » 1029		
	24. » 1300	0,1 » 1025		
	25. » 1400	0,0 » 1021		
	26. » 1320	0 » 1025		
	27. » 1280	0,1 » 1028		
	28. » 1350	0 » 1026		
	28. » 1230	0,2 » 1027		
				Natr. salicyl. 6,0 pro die.
				Natr. salicyl. 8,0 pro die.

Am 19. April 1882 stellt sich Pat. zum dritten Male vor. Er hat in der letzten Zeit das Natr. salicyl. ausgesetzt und etwas Brot gegessen. Der Urin enthält 5,5 % Zucker.

## Fall XIX.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiologie und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomen-complex.
Johann Müller, 52 Jahr alt. Agent. Erste Behandlung: Vom 31. Dez. 1881. bis 25. Juni 1882.	Bei der Aufnahme 70,500 Kil. Nach 14 Tagen 71 Kil. Bei der Entlassung 72,500 Kil.	Pat. gibt an, dass er bald nach den Reichstagswahlen, bei denen er sehr angestrengt thätig und psychisch erregt gewesen wäre, über gesteigertes Durst- und Hungergefühl, sowie über Drang zum Uriniren zu klagen gehabt hätte; daneben seien ihm grosse Schwäche und Abmagerung aufgefallen.  Pat. lebte bis zum Jahre 1878, 26 Jahre in Rio, wo er fast ausschliesslich von Fleisch lebte.	Pat. ist ein kräftig gebauter Mann von etwas anaemischem Aussehen. Die Untersuchung der Organe ergiebt mehr Abnormes. Aus dem Munde geringer Apfeleruch.  Die Klagen des Pat. beziehen sich hauptsächlich auf gesteigertes Durstgefühl und Schwäche in den Beinen; ausserdem hat er oft an Benommenheit des Kopfes, an Herzschlag und grosser Reizbarkeit zu leiden.  Pat. hat seit seiner Entlassung die Fleischdiät innegehalten und täglich 5 Gr. Natr. salicyl. genommen. Er fühlt sich vollständig wohl.
Zweite Behandlung: Vom 9. bis 13. Febr. 1882.	74,500 Kil.		Pat. hat seit seiner Entlassung neben Fleischkost und Gemüse täglich zwei Semmel genossen. Das subjective Befinden ist durchaus gut.
Dritte Behandlung: Vom 4. bis 10. April 1882	74,500 Kil.		

Urin				
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.	Diät und Medication.	Erfolg.
Bei der Aufnahme: Nur schwach, später gar nicht mehr vorhanden.	2500 1600 1600	7,9 % 1028 0,2 % 1024 0,2 % 1024	Gemischte Kost. Reine Fleischdiät. Fleischdiät, ausserdem 50 - 100 Gr. Semmel, abwechselnd 200 Gr. verschiedener Kohlarten, Pilze, Spinat, grüne Bohnen ein bis zwei Äpfel.	Die reine Fleischdiät ist bei dem Pat. von ausgezeichnetem Erfolge; geringe Mengen von Amylaccen werden ohne Steigerung der Zuckerausscheidung ertragen. Das subjective Befinden ist unter der Behandlung ein durchaus befriedigendes geworden. Das Körpergewicht hat um beinah 4 Kilogramm zugenommen.
Nicht vorhanden.	2000	0,3 1023	Fleischdiät.	
Bei der Aufnahme: Nicht vorhanden.	2200 1750	Kein Zucker 0,3	Fleischdiät. Noch 250 Gr. Reis.	

## Fall XX.

Name und Alter	Körpergewicht	Aetiology und bisheriger Verlauf	Allg. Symptomencomplex
Johann Behnecke, 53 Jahr alt, Gastwirth. Vom 14. Novemb. 1876 bis 24. Jan. 1877.	Bei der Aufnahme: 63,500 Kil. Bei der Entlassung: 71,100 Kil.	Vor einem Vierteljahr stellten sich bei dem Pat. ohne besondere Ursache häufiger Drang zum Urinieren, vermehrtes Durst- u. Hungergefühl ein; daneben Abnahme des Sehvermögens und des Körpergewichtes.	Patient ist ein grosser, starkknochiger Mann von kachectischer Gesichtsfarbe; die Haut ist schlaff, die Muskulatur welk, am Hinterhaupt befindet sich statt der Tuberantia ext. eine tiefe Impression. Die Zähne fehlen bis auf 5 und sind zum Theil während der Krankheit ausgegangen.

Urin			Diät und Medication	Erfolg
Eisen-chlorid-reaction	Menge	Zucker und spec. Gew.		
Nicht ange stellt.	2430 Cbc. 2200 800	9,5 % 9 % 1 % 1040 1040 1029	Gemischte Kost. Reine Fleischdiät. Natron salicyl. 12 Gr. pr. die 4 Gr. pro dosi. In den ersten Tagen hat Pat. über heftiges Ohrensausen, übel Geschmack, Trockenheit des Mundes und des Halses, sowie über Brechneigung u. Appetitlosigkeit zu klagen. Später gesellen sich dazu noch Schwindelgefühl, so dass Pat. von einer Seite zur andern taumelt und zuweilen umfällt; außerdem Leibscherzen. Natr. salicyl. 4 Gr. p. die, Opium pur. 0,05. Heftiges Ohrensausen und Uebelkeit bestehen fort. Opium pur. 0,05. Natr. salicyl. 9 Gr. allmählig bis zu 3 Gr. heruntergegangen. Das Medikament wird in Oblaten verabreicht u. sehr gut vertragen; nur geringes Ohrensausen.	Fleischdiät hat gar keinen Einfluss auf die Zuckerausscheidung, Natr. salicyl. setzt dieselbe sehr herab und bringt sie zuweilen ganz zum Verschwinden. Aussetzen des Medikamentes ruft gleich eine Steigerung d. Zuckergehaltes hervor. Wenn Natr. salicyl. in grossen Dosen längere Zeit gegeben worden ist, ist auch später in kleinen Dosen wirksam. Pat. erfreut sich eines guten Allgemeinbefindens und hat um 8 Kilogr. an Körpergewicht zugenommen.
	900 530 950 1175 800	0,25 % 2 % Spuren von Zucker, zuweilen ganz fehlend. 3,8 % 1,5 % 1024 1028 1037 1025	Kein Medikament drei Tage lang. Natr. salicyl. 3 Gr. pro die 21 Tage lang.	

Aus den Tabellen geht hervor, dass von den zwanzig Diabetikern 16 dem männlichen, vier dem weiblichen Geschlechte angehören. Diese Vertheilung bestätigt die schon oft gemachte Erfahrung, dass im Allgemeinen das männliche Geschlecht vielmehr zur Zuckerharnruhr disponirt ist, als das weibliche. Auch ein anderer Umstand, auf den schon öfter hingewiesen worden ist, tritt deutlich zu Tage, nämlich, dass im jugendlichen Alter das weibliche Geschlecht stärker befallen wird, auf einen männlichen Kranken im kindlichen Alter kommt ein weiblicher und von den vier Patienten im Alter von 20—30 Jahren gehören zwei dem weiblichen Geschlechte an.

Wenn wir überhaupt die Kranken dem Alter nach gruppiren, so finden wir im Alter von

10—20 Jahren	3	Kranke
20—30	4	"
30—40	6	"
40—50	5	"
50—60	2	"

Daraus ist ersichtlich, dass mehr als die Hälfte der Erkrankungen in die Jahre von 30—50 fällt; der Erfahrungssatz, dass in dem mittleren Lebensalter der Diabetes mellitus am häufigsten vorkommt, findet also auch durch die vorliegenden Krankengeschichten seine Bestätigung.

Wenn wir nun die Angaben, welche von den Patienten in aetiologischer Hinsicht gemacht worden sind, durchsehen, so finden wir bei einem Kranken Johann Mees, (Fall VIII.) dessen Schwester an Diabetes gestorben ist, Erblichkeit als disponirendes Moment zur Erkrankung. In drei andern Fällen, V, X, XVIII, werden traumatische Schädlichkeiten angegeben, die wir wohl mit der Entstehung des Leidens in ursächlichen Zusammenhang bringen müssen. Bei allen

Kranken handelt es sich um Verletzungen des Kopfes oder doch um Theile desselben. Die Zeit, welche von dem Tage des Trauma bis zum ersten Auftreten der diabetischen Symptome verfloss, ist bei den einzelnen Patienten eine verschieden lange, in dem einen Falle 3—4 Tage, in dem zweiten zwei Wochen, in dem dritten sogar beinahe vier Monate; im letzteren Falle könnte man vielleicht an eine tiefere Structurveränderung im Bereich der zur Zuckerbildung in Beziehung stehenden Nervencentren denken. Jedenfalls ist es wohl nicht gerechtfertigt, wie Cantani dies thut, dem Trauma jeden Einfluss auf die Entstehung des Diabetes abzusprechen, da abgesehen von den Experimenten von Schiff und Bernard sich in der Litteratur zu viel Beobachtungen vorfinden, welche gerade das Gegentheil behaupten.

Als weitere Gelegenheitsursachen werden von unseren Patienten heftige Gemüthsbewegungen und Erkältungen beschuldigt. Was zunächst die erstenen anbetrifft, so handelt es sich im Fall X, bei dem ausserdem noch ein Trauma nachweisbar ist, um den Tod eines Verwandten und im Fall XIX, um starke psychische Erregung bei den Reichstagswahlen, verbunden mit übertriebener geistiger Anstrengung; in beiden Fällen traten die Symptome der Zuckersharnruhr sehr bald nach den psychischen Affecten auf. Wenn wir bedenken, wie oft eine heftige Erregung einerseits störend in die Nervenfunktion eingreift, anderseits die Verdauung suspendirt, so ist es wohl nicht ganz von der Hand zu weisen, dass dasselbe Moment auch die Funktion des zuckerumbildenden Organes auf die Dauer stören kann. Bezüglich der anderen Angaben über Erkältung muss man wohl etwas vorsichtiger sein, da diese bekanntlich zu oft als Ursache aller möglichen Krankheiten herhalten muss.

Ich will daher den Angaben der Wichelmann, Fall II. und des Wörper, Fall I, keinerlei Werth beilegen, dagegen möchte ich bei dem Lehrer Möller die Erkältung als antiologisches Moment nicht ganz verwerfen, da sich die Symptome des Diabetes zu unmittelbar nach einer heftigen Erkältung einstellten.

Schliesslich ist es noch bemerkenswerth, dass sich im Fall IV. der Diabeter während der Schwangerschaft und im Fall VI. kurz nach der Entbindung entwickelten. Ob hier irgend ein ursächlicher Zusammenhang vorliegt, wie Loeb durch Aufzählung einer Reihe von Fällen, bei denen er im Gefolge von Uteruserkrankungen oder von Schwangerschaft Diabetes auftreten sah, wahrscheinlich zu machen gesucht hat, wage ich nicht zu entscheiden.

Gehen wir nun zu den Angaben, welche den allgemeinen Symptomencomplex betreffen, über. Es würde zu weit führen und auch ohne wesentliches Interesse sein, alle Symptome der Reihe nach durchzugehen; ich will daher nur einige, die mir der näheren Besprechung besonders werth erscheinen, herausgreifen. Ueber das Vorkommen von Oedemen und von Eiweis im Urin habe ich in der Litteratur verschiedene Angaben gefunden, die mit den Beobachtungen, die sich aus unseren Krankengeschichten ergeben, nicht übereinstimmen. Seegen<sup>1)</sup> sagt darüber »Oedeme ohne gleichzeitiges Vorhandensein von Eiweiss im Harn ist nicht häufig und tritt nur bei sehr hochgradigem Diabetes auf« und Senator<sup>2)</sup> lässt sich folgendermassen über diesen Punkt aus, hydropische Ergüsse, insbesondere Anasarka, sind bei D. m., selbst wo Albuminurie besteht, sehr selten. Erst wenn die Ernährungsstörung den höchsten Grad er-

<sup>1)</sup> Seegen: D. m. S. 116 2. Auflage Berlin 1875.

<sup>2)</sup> Ziemsens Sammelwerk Band XIII 1. Senator Diabetes mellitus S. 441.

reicht und der Tod durch Marasmus bevorsteht, treten wohl Oedeme an den unteren Extremitäten auf. Wir finden nun bei vier unserer Patienten, Fall I, II, IV, XIII, Oedeme verzeichnet und mit Ausnahme des letzten Falles ohne gleichzeitiges Vorhandensein von Eiweiss im Harn. Bei diesen sind wir, abgesehen von Fall I und IV nicht berechtigt, von hochgradigem Diabetes, dessen letaler Ausgang nahe ist, zu sprechen. Im Gegentheil, im Fall II. beträgt der Zuckergehalt des Urins zur Zeit der hydropischen Ergüsse nur 2 % und das subjective Wohlbefinden des Kindes ist in der Besserung begriffen. Im Fall XIII. ist zwar die Zuckerausscheidung konstant eine ziemlich hohe, aber das Allgemeinbefinden des Patienten ein gutes und setzt ihn in den Stand, ohne Mühe die Geschäfte eines Wärters im Hospital zu versehen. Im Fall II. verschwinden übrigens Anasarka und Ascites nach zehntägigem Bestehen und kehren nicht wieder. Eiweiss im Urin ohne Oedeme und sonstige Erscheinungen einer Nephritis finden sich nur im Fall I. und VII. und zwar bei dem ersteren nur zu Zeit des Komas.

Ein zweiter Punkt, den ich kurz berühren will, ist jene eigenthümliche Reaction des Urins mit  $\text{Fl}_2 \text{Cl}_2$ , die in neuerer Zeit so oft die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gelenkt hat. Unter den 14 Fällen, bei denen diese Reaction angestellt wurde, zeigte in 11 Fällen der Urin eine mehr oder minder starke Verfärbung. Dass sich indessen ein gewisser Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Reaction und dem allgemeinen Befinden des Patienten gezeigt hätte, wie Jaenicke<sup>1)</sup> dies von sechs Fällen berichtet, hat sich aus dem vorliegenden Material nicht ergeben. Abgesehen von den zwei unter dem Bilde des Coma di-

<sup>1)</sup> Deutsches Archiv für klin. Medizin 1881 30. Bd. S. 133.

abeticum lethal verlaufenden Fällen, auf die ich weiter unten zurückkommen werde, haben sich weder bei Vorhandensein der  $\text{Fl}_2 \text{ Cl}_3$  reaction die Kopfschmerzen, die allgemeine Mattigkeit sowie Schwere in den Gliedern vermehrt und sich profuse Diarrhöen oder gar Erbrechen eingestellt, noch sind beim Verschwinden der Reaction jene Erscheinungen gradatim zurückgegangen. Ja, im Fall IV, bei welchem besonders starke Klagen über Schwäche und Schmerzen in den Gliedern verzeichnet sind, ist gar keine Eisenchloridreaction vorhanden gewesen. Auch die Beobachtungen Jaenickes, das »sobald eine reichliche Menge der betreffenden Substanz im Urin — Acetessig-aether — vorhanden war, sich auch ein äpfelähnlicher Geruch in der Exspirationsluft der Kranken nachweisen liess«, kann ich nicht bestätigen. In sechs Fällen (Fall I, II, III, V, IX, XIX,) liess sich Aepfelgeruch bei gleichzeitigem Vorhandensein der  $\text{Fe}_2 \text{ Cl}_3$  reaction konstatiren, in Fall XIV und XVIII war bei fehlender Reaction der eigenthümliche Geruch vorhanden, in fünf Fällen (X, XI, XV, XVII, bis XIX,) fehlte derselbe bei bestehender Reaction, im Fall IV, der als ein hochgradiger bezeichnet werden muss, fehlten sowohl der Acetongeruch als auch die  $\text{Fe}_2 \text{ Cl}_3$  reaction. —

Zu einer noch schwebenden Frage, ob nämlich bei diabetischen Frauen die Schwangerschaft auch normal verlaufen kann, worüber selbst Seegen<sup>1)</sup> bei seinen vielen beobachteten Fällen keinerlei Erfahrungen zur Seite stehen, liefert eine unserer Kranken, nämlich Frau Zugbaum, Fall IV., einen interessanteren Beitrag. Diese erkrankte im Anfang der Schwangerschaft am Diabetes und wurde ohne

<sup>1)</sup> S. 119.

vorzeitige Unterbrechung der Gravidität von einem Kinde entbunden, das noch längere Zeit nach der Geburt lebte. Es fand später noch zweimal Conception bei ihr statt, aber jedesmal trat im dritten Monat Abortus ein. Seit ungefähr einem Jahr hat bei derselben Patientin die Menstruation aufgehört. Im Gegensatz hierzu finden sich, wie ich beiläufig bemerken will, bei Fall IX. sehr profuse Menses verzeichnet.

Aus den Daten, welche sich auf die wichtigsten Symptome des Diabetes, auf die Zuckerausscheidung und die Polyurie, beziehen, ist ersichtlich, dass die Mengen des Zuckers und des Harnes variieren. Die höchste Zuckerausscheidung beträgt bei unseren Patienten 10 % (Fall VIII), die niedrigste 1,8 % (Fall XVIII) bei allen übrigen schwankt dieselbe zwischen 5,5 und 9,5 %. Die grösste 24 stündliche Harnsekretion findet sich bei Fall V und VI, nämlich 9000 Cbcm., die geringste bei Fall XVIII, nämlich 620 Cbcm.; die meisten unserer Kranken secerniren zwischen 4000—7000 Cbcm. Mit Ausnahme von Fall XIII steht die Harnmenge zur Zuckermenge in einem gewissen Verhältniss; sie fällt und wächst, je nachdem die Zuckerausscheidung vermindert oder vermehrt ist. In dem erwähnten Falle beträgt die Harnsecretion bei einem Zuckergehalt von 7,7 % nur 3240 Cbcm., während sie zu anderen Zeiten bei gleichen Zuckermengen doppelt so gross ist; dieser Umstand findet wahrscheinlich durch den medikamentösen Eingriff (Acid carbol.) seine Erklärung. Im Fall XVIII finden wir von Anfang an bei bestehender Zuckerausscheidung keine Polyurie; interessant ist es, dass sich die Klagen dieses Patienten nur auf Abnahme des Sehvermögens beziehen, dass weder Trockenheit im Munde noch Durstgefühl vorhanden ist. Es stimmt dies mit den Erfahrungen

von Cantani<sup>1)</sup> überein, nach welchem Diabetiker ohne Polydipsie auch keine Polyurie haben. Auch sein weiterer Ausspruch, dass dies abnorme Verhalten besonders im Anfangsstadium der Krankheit sowie im Sommer und bei Personen, die viel schwitzen, beobachtet wird, findet durch unseren Fall seine Bestätigung. Wir sind berechtigt, diesen Fall nach dem Vorgang von P. Frank als Diabetes decipiens zu bezeichnen. Darüber, wann die Urinmengen rücksichtlich der Tagesstunden am grössten, dichtesten und zuckerreichsten ist, vermochte ich aus den wenigen mir vorliegenden Bestimmungen keine bestimmte Regel aufzustellen. Doch ergeben sich aus den hier folgenden Tabellen, die ich zur Constatirung der morgendlichen Harnfluth<sup>2)</sup> zusammengestellt habe, ganz interessante Aufschlüsse zumal da über diesen Punkt die Angaben der Autoren sich widersprechen. Während Cantani<sup>3)</sup> behauptet, dass die meisten Diabetiker in der Nacht eine grössere und zuckerreichere Urinmenge als bei Tage ausscheiden, spricht sich Seegen<sup>4)</sup> hinsichtlich des Zuckers grade im entgegengesetzten Sinne aus.

(Tabelle siehe Seite 56 und 57.)

In beiden Fällen ist bei Tage durchgehend eine grössere Quantität Urin secernirt worden als in der Nacht. Die Zuckerausscheidung sowie das specifische Gewicht ist in Fall II. Nachts stets grösser als am Tage, in Fall XVII. beträgt die procentische Zuckermenge in der Nacht meist ebensoviel oder mehr als bei Tage, das specifische Gewicht zeigt dagegen ein wechselndes Verhalten,

<sup>1)</sup> Cantani D. m. S. 212.

<sup>2)</sup> Quincke: Ueber den Einfluss des Schlafes auf die Harnabsonderung Leipzig 1877.

<sup>3)</sup> D. m. S. 213.

<sup>4)</sup> Seeger D. m. S. 82.

Was nun die sonstigen Resultate aus den obigen Beobachtungsreichen — die Versuchspersonen blieben in den Morgenstunden von 6 — 8 resp. 9 Uhr im Bett und nahmen weder Speisen noch Getränke zu sich — anbetrifft, so finden wir in beiden Fällen ein Ueberwiegen des Stundenmittels der Morgenstunden Qm, im Fall XVII. ist auch das Mittel einer Morgenstunde Qm grösser als das allgemeine Stundenmittel Qd, eine Abnahme des spezifischen Gewichtes zeigt der Urin der Morgenstunden, indessen nur an einzelnen Tagen, an anderen Tagen war der beim Erwachen entleerte specifisch leichter. Zu einem ähnlichen Resultate führten auch die weiteren Beobachtungen, die an demselben Patienten (Fall XVII) angestellt wurden; um die Einzelzahlen nicht zu sehr zu häufen, will ich von den späteren Beobachtungsreihen nur die berechneten Mittelzahlen anführen.

### Mittel

Zahl der Ver- suchs- tage	Durch- schnittlicher Zucker- gehalt des Urin.	einer Stunde von 24 Stunden Qd.			einer Nachtstunde Qn.			einer Morgenstunde Qm.		
		Urin	Zucker	Zucker in 1 ebe.	Urin	Zucker	Zucker in 1 ebe.	Urin	Zucker	Zucker in 1 ebe.
16	0,9 %	90	0,770	0,00855	36	0,321	0,00891	83	1,041	0,0125
13	2,5 %	123	2,232	0,0173	40	0,685	0,0121	113	2,892	0,0256
10	3 %	117	3,228	0,0275	33	0,835	0,0253	170	4,335	0,0255
21	4,5 %	107	4,822	0,0450	36	1,093	0,0302	137	6,5	0,0474

Jedesmal ist das Mittel einer Morgenstunde Qm. grösser als das Mittel der Nachtstunden Qn., zweimal ist es auch grösser als das allgemeine Stundenmittel Qd. und zwar

Fall II	6—9 Uhr Morgens Morgenurin			9 Uhr M. bis 6 Uhr A. Tagurin				
	Menge	Sp. G.	Zucker %	Gr.				
1. Tag	200	1029	1,0	2,0	2400	1014	0,3	7,2
2. Tag	150	1030	0,5	1,2	950	1022	0,2	1,9
3. Tag	150	1030	0,2	0,3	1200	1020	0,0	0,0
4. Tag	200	1030	1,1	2,2	750	1027	0,3	2,25
5. Tag	200	1032	1,5	3,0	1300	1016	1,0	13,0
6. Tag	250	1027	1,2	3,0	900	1022	0,2	1,8
7. Tag	200	1030	0,0	0,0	1300	1021	0	0
8. Tag	200	1030	0,47	0,94	1350	1021	0	0
9. Tag	150	1035	0	0	1000	1024	0	0
10. Tag	200	1035	0,4	1,4	1300	1023	0,3	3,9

Hieraus ergibt sich das Mittel für  
24 Stunden:  
1876 cbc. 8,067 gr.  
und als Stundenmittel  
Qd.  
78 cbc. 0,336 gr.  
pro cub. cm Urin 0,0044 gr.

Fall XVII	6—8 Uhr Morgenurin			8 Uhr M. bis 8 Uhr A. Tagurin				
	Menge	Sp.G.	Zucker %	Gr.				
1. Tag	245	1021	0,75	1,83	1225	1021	0,75	9,18
2. Tag	250	1027	0,75	1,87	1250	1019	0,6	7,5
3. Tag	210	1024	0,5	1,05	700	1034	2,6	18,20
4. Tag	150	1041	2,5	3,75	1400	1029	1,0	14,0
5. Tag	300	1030	3,0	9	1800	1021	1,4	25,2
6. Tag	200	1023	1,3	2,6	1150	1026	1,1	12,65
7. Tag	50	1024	0,8	0,4	1950	1010	0,3	5,85
8. Tag	200	1016	0,5	1,0	1800	1017	0,8	14,4
9. Tag	200	1029	2,7	5,4	1030	1027	2,0	20,6
10. Tag	200	1033	3,7	7,4	550	1026	1,8	29,7

Hieraus ergibt sich das Mittel  
für 24 Stunden:  
Urin 2013 cbc.  
Zucker 25,0 gr.  
und als Stundenmittel:  
Qd.  
Urin 83 cbc.  
Zucker 1,04 gr.  
pro cub. cm Urin 0,025 gr. Zucker

9 Uhr A. bis 6 Uhr M. Nachturin				24stündige Menge	
				Urin	Zucker
550	1028	0,8	4,4	3150	13,6
500	1028	0,3	1,5	1600	4,6
300	1035	0,8	2,4	1650	2,7
550	1024	1,3	7,15	1500	11,60
500	1027	1,3	6,5	2000	22,5
350	1030	0,4	1,4	1500	6,2
400	1035	0	0	1900	0
300	1035	0,43	1,23	1850	2,17
450	1034	1,0	4,5	1600	4,5
500	1039	1,5	7,5	2000	12,8

9 Nachtstunden: 3 Morgenstunden:  
520 cbc. 3,65 gr. 190 cbc. 1,40 gr.

Qn. Qm.  
56 0,405 63 0,466  
0,0072 0,0074

8 Uhr A. bis 6 Uhr M. Nachturin				24stündige Menge	
				Urin	Zucker
390	1027	0,75	2,92	1865	13,93
375	1015	0,6	2,25	1875	11,62
500	1037	2,3	11,50	1410	30,75
500	1030	2,6	13,0	2050	30,75
400	1021	1,7	6,8	2500	41,0
250	1022	1,0	3,5	1700	18,75
450	1010	0,0	0,0	2450	6,25
250	1021	1,0	2,5	2250	17,9
300	1027	2,2	6,6	1530	32,60
550	1026	1,8	9,9	2500	47,0

10 Nachtstunden 2 Morgenstunden  
394 cbc 200 cbc.  
5,89 gr. 4,43 gr.  
Qn. Qm.  
39 cbc. 100 cbc.  
0,589 gr. 1,71 gr.  
0,0151 gr. 0,0171 gr.

sowohl hinsichtlich der Menge des Urins als auch des Zuckers; von keinem Einfluss dabei ist der wechselnde Zuckergehalt des Harnes. Es stimmt dies Verhalten zum Theil mit den von Prof. Quincke gemachten Erfahrungen überein und bestätigt den daraus gezogenen Schluss, dass in den ersten Stunden nach dem Erwachen eine Steigerung der Harnsekretion, eine morgendliche Harnfluth, stattfindet, zugleich erfährt aber dieser Satz noch eine Erweiterung dahin, dass bei Diabetikern auch die absolute Zuckerausscheidung während der Morgenstunden im Ansteigen begriffen ist; hinsichtlich der relativen Zuckerausscheidung lässt sich eine bestimmte Gesetzmässigkeit nicht herausfinden, da die in 1 Cbc. des Morgenurins enthaltende Zuckermenge in drei Beobachtungsreihen der in 1 cbc. des Nachturins enthaltenden annähernd gleich, in den drei andern Beobachtungsreihen dagegen grösser ist.

Wenn wir nun den Einfluss, welchen die Einführung der Fleischdiät auf die Zuckerausscheidung ausübt, ins Auge fassen, so finden wir, dass derselbe in den meisten Fällen deutlich zu Tage tritt; in der Regel sinkt die Zuckermenge um mehrere Procent. Nur in Fall XVI. und XX. ist die Fleischdiät ohne jede Wirkung; im ersten Fall ist allerdings zu berücksichtigen, dass der Kranke ausserdem drei Pfund Schwarzbrot zu sich nahm. Ganz evident ist die Wirkung im Fall XIX., bei welchen der Zuckergehalt des Urins von 7,9 auf 0,2 % sinkt. Dieser Patient ist auch der einzige, bei dem Toleranz gegen amyllumhaltige Nahrung beobachtet werden konnte; er durfte ohne Steigerung der Zuckerausfuhr und der diabetischen Symptome stärkemehlhaltige Speisen geniessen. Bei allen übrigen Kranken erhöhte die kleinste Quantität von zugeführten Kohlenhydraten auch die Zuckerbildung und man war im

Standen die geringste Abweichung vom Fleischregime aus der Analyse nachzuweisen, wie z. B. im Fall II. Die streng durchgeführte Fleischdiät wurde von allen Patienten mit Ausnahme der Frau Totte (Fall VI), die deswegen das Hospital verliess, gut vertragen; Symptome von schlechter Verdauung, Magenkatarrh oder Diarrhoe, wie dies von andern beobachtet wurde, stellten sich nicht ein. —

Wir wollen nun die Mittel, welche in unsren Fällen zur Bekämpfung des Diabetes gereicht wurden, der Reihe nach besprechen und dieselben auf ihre Wirksamkeit prüfen. Die Medikamente, die dabei in Betracht kommen, sind Natron salicylicum, Chinin, Morphium, Opium, Acidum carbolicum und Curare. Was zunächst das Natr. salicyl. anbetrifft, so sind bei elf unserer Patienten Versuche damit angestellt worden und es hat mit Ausnahme von Fall IV, X und XIII eine mehr oder minder grosse Wirksamkeit entfaltet. Am deutlichsten tritt der Einfluss in den Fällen II, XIV und XX zu Tage, bei welchen die Zuckerausscheidung zuweilen ganz sistirt wurde oder sich doch nur in sehr minimalen Grenzen bewegte. In Fall XVI wurde die Zuckerausfuhr nur vorübergehend herabgesetzt, in einzelnen Fällen (VII und XII) trat die Wirkung erst dann hervor, wenn Dosen von 15—16 Gr. gegeben wurden. Verschiedene Male (Fall IV und XX) konnte man die Beobachtung machen, dass nach längerer Darreichung von grossen Dosen auch kleine Dosen von 2—4 Gr. pro die von gutem Erfolg begleitet waren. Das Natron salicylicum wurde von unsren Patienten nur in drei Fällen (VII, XIV, XVIII) ohne jegliche Beschwerden ertragen. Bei den meisten rief es starkes Ohrensausen und Schwindelgefühl, bei einigen auch Abnahme des Appetites, Brechneigung und heftige Diarrhoen hervor. In vier Fällen (II, IV, IX, XVII) zeigten sich eigen-

thümliche A-hembeschwerden derart, dass die Respiration mühsam, von hörbarem Geräusch begleitet und bei zwei Patienten auch in der Frequenz gesteigert war. Diese Athemnoth beim Gebrauch von Natron salicylicum ist auf der hiesigen Klinik auch bei Personen, die an anderen Krankheiten z. B. an akutem Gelenkrheumatismus litten, wiederholt zur Beobachtung gekommen; es scheint jedoch nach den diesfälligen Erfahrungen, als ob Diabetiker besonders dazu geneigt sind. Auffällig ist dabei die Aehnlichkeit der Symptome bei der Salicylaintoxikation mit denen des Coma diabeticum, eine überraschende Thatsache, die besonders im Fall IX hervortritt, wo sich zu den Erscheinungen von Seiten der Respiration auch noch ein starker Excitationszustand hinzugesellte. Der einzige Autor,<sup>1)</sup> der diese Einwirkung des Natron salicylicum erwähnt, ist Buss; doch hat er sie nur bei grösseren Einzeldosen gelegentlich beobachtet und meint, dass bei über den Tag vertheilten kleineren Einzeldosen die Erscheinung ausbleibe. Dem widersprechen unsere Erfahrungen, da das Medikament immer in Dosen von 1 Gr., sechs bis zehn Mal am Tage, gegeben wurde und man jedesmal die Beobachtung machen konnte, dass schon nach der ersten Dosis die Athemnoth sich einstellte und bei den weiteren sich entsprechend steigerte.

Ausser diesen dyspnoischen Erscheinungen traten im Fall XII noch paretische auf, verbunden mit Trübung des Sensoriums und im Fall IX zeigten sich heftige Delirien. Alle diese Intoxikationserscheinungen verloren sich bald nach dem Aussetzen des Mittels.

Das Chinin wurde in sechs Fällen zur Anwendung

<sup>1)</sup> C. E. Buss, Ueber Wesen und Behandlung der Fieber. S. 174.

gezogen, viermal ohne jeden Einfluss auf die Zuckerausscheidung sowie unter Steigerung der diabetischen Symptome (Fall V, IX, XIV und XVII) und zweimal mit gutem Erfolg (Fall V und XV). Im letzteren Falle sistirte das Mittel die Zuckerausfuhr, welche bei reiner Fleischdiät noch 3 % betrug vollständig und liess sie auch nach Aussetzen der Medikation nicht wieder aufkommen. Das Chinin verursachte im Fall XV Uebelkeit, Ohrensausen und Schwindel, im Fall XVII setzte es das Allgemeinbefinden des Patienten so erheblich herab, dass von seinem weiteren Gebrauch Abstand genommen werden musste.

Das Morphium, theils innerlich, theils subkutan, wurde in sieben Fällen gereicht, darunter sechs Mal (Fall VI, V, VII, IX, XI, XVII) mit Erfolg, einmal (Fall II) ohne Erfolg. In den Fällen V, VII und IX entfaltete es eine so ausgezeichnete Wirksamkeit, dass an vielen Tagen kein Zucker im Harn nachzuweisen jwar; Fall V zeigte, dass die subkutane Darreichung wirksamer war als die innerliche. Auch bei diesem Präparate konnte man die Beobachtung machen, dass nach längerem Gebrauch desselben auch ohne Medikament die Zuckerbildung eine geringere blieb.

Opium wurde im Fall XVII mit einigem, im Fall XX ohne jeden Erfolg gegeben. Acidum carbolicum, das in fünf Fällen (Fall V, XIII, XIV, XVI, XVII) zur Anwendung kam, hatte auf die Zuckerausscheidung keinen Einfluss, in Fall XIII wurde aber die Polyurie bedeutend herabgesetzt und das subjective Befinden gebessert. Curare, welche im Fall XVII gereicht wurde, war ohne Wirkung, es traten aber während seines Gebrauches grosse Schwäche in den Beinen und krampfartig auf- und niederziehende Schmerzen in den Oberschenkeln auf.

Mit Ausnahme von Fall IV und IX ging bei allen

Patienten mit der Verringerung der Zuckerausfuhr eine Vermehrung des Körpergewichtes einher, manchmal um ganz bedeutende Werthe, wie in Fall XX um 8 Kilogramm oder ein Beharren desselben auf der alten Höhe. In Fall IV, IX und XVII machte sonderbarer Weise trotz bedeutender Abnahme der Zuckerbildung und der Polyurie das Allgemeinbefinden des Patienten keine Fortschritte zum Besseren.

Fassen wir noch einmal kurz die Resultate, welche sich hinsichtlich der therapeutischen Wirksamkeit der in den Gebrauch gezogenen Mittel ergeben, zusammen, so müssen wir sagen, dass das Natron salicylicum, das Morphium und das Chinin in einer Reihe von Fällen eine entschiedene Wirkung auf die Beschränkung der Zuckerbildung ausgeübt haben. Diese Medikamente waren im Stande, den Zuckergehalt des Urins, welcher trotz der strikte durchgeföhrten Fleischdiät noch oft 2—3 % betrug, noch weiter herabzusetzen und zuweilen ganz zum Verschwinden zu bringen. Dazu kommt noch, dass wir wiederholt die Erfahrung machen konnten, dass die Zuckerausscheidung nach längerer Darreichung obiger Mittel auch nach dem Aussetzen derselben eine geringere blieb als vor Einföhrung der Medikation. Welche von den betreffenden Arzneien in jedem einzelnen Fall gegeben werden soll, lässt sich aus unseren Beobachtungen nicht mit Bestimmtheit sagen; wir konnten wiederholt beobachten, dass uns in einigen Fällen das Morphium vollständig in Stich liess, während das Natron salicylicum oder das Chinin prompt mit ihrer Wirksamkeit eintraten und ebenso umgekehrt. Jedenfalls müssen wir aus den vorliegenden Krankengeschichten den Schluss ziehen, dass neben dem streng durchgeföhrten Fleischregime die Darreichung obiger Medikamente bei der Behandlung des Diabetes von nicht zu unterschätzendem Einflusse sind.

Wenn wir nun den Verlauf der Krankheit bei den einzelnen Patienten ins Auge fassen, so ist es schwer, über diesen Punkt verlässliche Daten beizubringen, da wir die meisten unserer Kranken nach einem einmaligen Hospitalaufenthalt aus den Augen verloren und sich nur wenige (Fall X, XV, XVIII) zum zweiten und dritten Male zur Behandlung einstellten. Bei dieser konnten wir aber konstatiren, dass das Leiden unter den vorgeschriebenen therapeutischen Massregeln keine weiteren Fortschritte gemacht hatte, dass trotz einer geringen Zuckerausscheidung das Allgemeinbefinden der Patienten gut war und ihr Körpergewicht stetig zugenommen hatte. Doch will ich gern zugeben, dass die Zeit zwischen der jedesmaligen Behandlung eine zu kurze war, um ein massgebendes Urtheil über den weiteren Verlauf der Krankheit fällen zu können. Soviel ist aber sicher, dass keiner unserer Diabetiker als geheilt bezeichnet werden kann; jeder Versuch, kohlenhydrathaltige Nahrung einzuführen, fachte von Neuem den momentan schlummernden krankhaften Process an und rief wieder eine mehr oder minder grosse Zuckerbildung hervor. Indessen konnten wir doch bei unseren Patienten die Erfahrung machen, dass das Leiden bei jugendlichen Individuen weit perniciöser auftrat als bei älteren; unter den drei Fällen mit lethalem Ausgang befinden sich zwei Kranke im Alter unter zwanzig Jahren. Der Fall I tritt uns sogar als ein Diabetes acutus entgegen, da er in einem Zeitraume von sechs Monaten tödtlich verlief; dieser Fall ist auch noch deshalb interessant, weil sich hier die ersten Symptome der Erkrankung unter dem Bilde der Enuresis nocturna zeigten, eine Erscheinung, die nach Senator und Cantani bei Kindern öfter beobachtet wird. Auch der Fall IV, der eine 26 jährige Frau betrifft, bestätigt die oben erwähnte That-

sache; diese Patientin ist sehr abgemagert und elend, in den Lungen sind die Erscheinungen der Phthisis nachweisbar, eine bei schwerem Diabetes ziemlich oft hinzutretende Complication. Das Körpergewicht hat während ihres vierwöchentlichen Hospitalaufenthaltes um 5 Kilogramm abgenommen, trotzdem die Zuckerausscheidung von 9,3 % auf 1,5 % durch diätetische und medikamentöse Eingriffe herabgesetzt werden konnte; dabei ist das Allgemeinbefinden ein so schlechtes, dass der letale Ausgang in nicht zu weiter Ferne mehr stehen kann. Anderseits konnten wir grade bei älteren Personen durch eine passende Behandlung die besten Resultate erzielen, wie dies die Fälle XIV, XV, XVIII, XIX und XX beweisen; auch im Fall XIII konnten wir noch eine relative Gutartigkeit des Leidens konstatiren. Es trat hier nämlich die eigenthümliche Thatsache zu Tage, dass der Körper für einen gewissen Zuckergehalt des Urins 6 % (und der Gewebe) eine Toleranz erlangte, dass er sich dem Zucker so zu sagen allmählig akkomodirte und dass derselbe Zuckergehalt, welcher bei seinem ersten Auftreten Durst, Polyurie und Abmagerung hervorrief, später von dem Organismus ohne wesentlichen Nachtheil und Beschwerden ertragen wurde.

Wie schon wiederholt erwähnt, sind zwei unserer Patienten unter dem Bilde des sog. Coma diabeticum gestorben. Die Erscheinungen, unter deue das terminale Stadium verlief, waren im Wesentlichen folgende: 1. Eine Dyspnoe besonderer Art, bei welchem ohne nachweisbares Hinderniss in den Lungen die Atmung nur unter Beihilfe der respiratorischen Hülftsmuskulatur vor sich gehen konnte; jeder Atemzug war dabei begleitet von einem weithin hörbaren Geräusch, das durch den in- und exspiratorischen Luftstrom im Kehlkopf erzeugt wurde; das exspiratorische

Athmungsgeräusch war im Fall I. oft stöhnend, selbst dann noch als Patient im tiefsten Koma lag. Die Frequenz war im Fall I. während der ganzen Zeit beschleunigt, im Fall III. dagegen nicht über die Norm erhöht. In den Lungen war überall scharfer vesikuläres Athmen zu hören, im Fall I. beim Beginn des Komas auch grossblassiges Rasseln, das aber nach kurzer Zeit verschwand. 2. Eine beschleunigte Herzthäufigkeit. Die Pulsfrequenz war bei beiden Patienten bedeutend erhöht, im Fall I. bis zu 160, im Fall III. bis zu 124; dabei war der Puls sehr klein, manchmal kaum zu fühlen, sonst aber regelmässig. 3. Ein komatöser Zustand, der sich bei dem ersten Patienten zugleich mit dem Beginn der Dyspnoe, bei dem zweiten erst 24 Stunden nach dem Auftreten derselben einstellte. Das Sensorium war in beiden Fällen vollständig benommen, im Fall III. sogar so stark, dass der Kranke nicht durch lautes Anrufen erweckt werden konnte; der erste Patient gab auf Befragen nur sehr unvollkommene Antworten, schnitt von Zeit zu Zeit Grimassen und steckte die Zunge heraus. Eigenthümlich ist im Fall III. die Kieferklemme, welche so bedeutend war, dass die Einführung der Schlundsunde nur mit Hülfe des Kieferdilatators vorgenommen werden konnte. Der Exitur lethalis erfolgte unter Fortdauer der Athemnoth und der erhöhten Frequenz des Pulses, der immer schwächer und schwächer wurde, im Fall I. ungefähr 8 Stunden, im Fall III. ungefähr 40 Stunden nach Beginn des Komas. Die Dauer der Krankheit zuvor hatte im Fall I. sechs Monate, im Fall III. 14 Monate betragen. Was die Körpertemperatur anbetrifft, so war dieselbe im Fall I. während des ganzen Anfallses bis zum Tode (32,7) bedeutend herabgesetzt, im Fall III. nur am ersten Tage (32,5), am zweiten aber meist normal, nur kurz vor Eintritt

des Todes trat eine Steigerung bis zu 39° ein. Die Pupillen waren nicht erweitert, meist verengt und reactionslos. Die Urinsekretion war im Fall I. während des Anfalls eine geringere als an den Tagen zuvor; der Harn erschien dunkler als sonst gefärbt, war ohne besonderem Geruch und wurde gegen Ende des Komas durch paralytische Ischurie zurückgehalten, im Fall III. floss dagegen der Urin spontan ab. Bei beiden Patienten war den Urin zuckerhaltig und zeigte im Fall I. die  $Fe_2 Cl_3$  reaction, allerdings nur schwach, sogar schwächer als an den Tagen zuvor, im Fall III. konnte die Reaction wegen des gereichten Natron salicylicum nicht angestellt werden; im letzten Fall enthielt der Urin während des Komas auch ziemlich viel Eiweiss. Der apfelartige Geruch aus dem Munde war nur bei dem zweiten Patienten während des Komas stärker wahrzunehmen.

Das diabetische Koma trat bei dem ersten Kranken auf, nachdem er am Tage zuvor über heftige Leibscherzen geklagt und häufiges Erbrechen gehabt hatte; ausserdem war er sehr aufgereggt gewesen und hatte irre geredet, war aber bald wieder ruhiger geworden und hatte die Nacht meist schlafend zugebracht. Bei dem zweiten Patienten stellte sich der Anfall ein, ohne dass sich vorher eine Verschlimmerung des Allgemeinbefindens bemerkbar gemacht hätte. Zu erwähnen ist noch, dass die beiden Kranken die absolute Fleischdiät eingeführt war und zwar im Fall I. seit 4 Tagen, im Fall III. seit c. 10 Tagen; ob diese irgend welchen Einfluss auf die Entstehung des Komas ausgeübt hat, wie dies Jaenick bei sechs Diabetikern beobachtet hat, lässt sich bei unseren Fällen nicht mit Bestimmtheit sagen. Jaenicke nimmt an, dass durch die strenge Fleischkost, besonders wenn sie in zu grossem Contrast

zu der früheren Ernährungsweise des Patienten steht, zuerst Störungen im Verdauungskanal auftreten und dass es in Folge dessen leicht zur Bildung von Acetessig. säureaethyl-aether? kommt, welche die schweren nervösen Störungen herbeiführen soll. Im Fall I. hatte der Patient allerdings am Tage vor Eintritt des Komas an heftigen Leibscherzen verbunden mit Brechreiz gelitten, aber es ist weder der Acetongeruch aus dem Munde stärker wahrgenommen worden noch ist die Eisenchloridreaction intensiver gewesen als in früherer Zeit, im Fall III. hat zwar am Tage des Anfalles der Geruch der Exspirationsluft eine Steigerung erfahren, über die Färbung des Urins mit  $Fe_2 Cl_3$  dagegen liegen leider keine näheren Angaben vor. Beiläufig erwähnen will ich, dass eine Zunahme der Acetessigaether-reaction bei Einführung der Fleischdiät, die indessen vorübergehend und nicht von nervösen Symptomen begleitet war, im Fall V. beobachtet werden konnte. Für die Ansicht von Sanders und Hamilton, dass das diabetische Koma die Folge eines Fettgehaltes des Blutserums sei und die eigentliche Todesursache auf einer Fettembolie der Lungengefässer beruhe, bietet der Fall I., bei welchem sowohl das Blut des Lebenden als auch das Leichenblut untersucht wurde, keinen Anhalt.

Uebersehen wir noch einmal kurz das Symptomenbild, unter dem sich das Coma diabeticum bei unseren Kranken zeigte, so stellt sich die interessante Thatsache heraus, dass es durchaus nicht immer das gleiche ist. In dem einen Fall haben wir ein vorhergehendes Excitationsstadium, beschleunigte Athmungsfrequenz und subnormale Temperatur bis zum Tode, in dem andern Falle fehlende Excitation, normale Athmungsfrequenz und kurz vor Eintritt des Todes Temperatursteigerung. Auf dieses eigenthümliche Verhalten

hat schon Quincke<sup>1)</sup> hingewiesen und ist in Folge dessen zu dem Schlusse gekommen, dass für die nervösen Zufälle beim Diabetes wahrscheinlich ein ganz ähnliches Verhältniss besteht, wie für das ebenfalls variable Bild der Uraemie: hier wie dort ist es nicht eine sondern mehrere Substanzen, welche durch den abnormen Stoffwechsel in wechselnder Menge gebildet und angehäuft, zu Vergiftungserscheinungen führen, die zwar unter einem gewissen Gesamtbilde zusammenzufassen sind, die im einzelnen indessen vielmehr variieren, als z. B. die Symptome einer bestimmten Alkaloidvergiftung. •

Was nun zum Schlusse die Sectionsergebnisse anbetrifft, so wurde im Fall I und III neben den gewöhnlichen Organveränderungen, welche als Folge der allgemeinen Ernährungsstörung und des vermehrten Abflusses durch die Niere anzusehen sind, das Gehirn von sehr derber Consistenz gefunden. Besonders trat diese Eigenschaft im Fall III hervor, bei welchem die Hirnsubstanz von kautschukähnlicher Beschaffenheit war. Es ist dies ein ganz ähnliches Verhalten, wie es Quincke<sup>2)</sup> schon einmal bei einem am Coma diabeticum gestorbenen jungen Mädchen beobachtet hat und berechtigt uns zu dem Schlusse, dass es sich in diesen Fällen jedenfalls um einen neurogenen Diabetes gehandelt hat. In Fall III wurden ausserdem noch eigenthümliche Veränderungen des Magens, des Dünnd- und Dickdarmes beobachtet, auf die Buhl<sup>3)</sup> zuerst aufmerksam gemacht hat. Buhl fand nämlich bei der Leiche einer im diabetischen Coma gestorbenen Frau neben oedematöser Schwellung

<sup>1)</sup> Beob. klin. Wochenschrift 1880 No. I.

<sup>2)</sup> Beob. klin. Wochenschrift 1880 No. I.

<sup>3)</sup> Ueber diabetisches Koma Zeitschrift für Biologie von Buhl, Pettenhofen, Jahrgang 1880 Bd. I

der Darmwand die Schleimhaut des Darmes rosig injicirt und den Magen sowie das Duodenum ausgedehnt durch eine grosse Menge mit Speiseresten vermengten wässerigen Flüssigkeit. Er war im Stande diesen Leichenbefund experimentell bei Thiere durch Vergiftung mit Aceton sowohl als auch mit Aethyldiacetsäure hervorzurufen und kommt deshalb zu dem Schlusse, dass durch eine plötzliche Aenderung im Blute auch eine plötzliche Aenderung in der Richtung des Säftezuges im Körper hervorgerufen wird. »Der Wasserstrom nach den Nieren nahm rasch ab, indem er wie bei der Cholera dem Magen und dem Darmkanal zufluss. Dies ist die pathologische Grundlage für das diabetische Koma.« Ohne auf die Erörterung dieser Hypothese und der sich daran schliessenden Folgerungen näher einzugehen, will ich nur als bemerkenswerth hervorheben, dass auch in unserem Falle im Magen reichliche Mengen grünlichröhlicher Flüssigkeit gefunden wurden und dass die Schleimhaut des Magens hochgradig geschwollen, hyperaemisch und mit zahlreichen Ecchymosen durchsetzt war. Dasselbe Verhalten zeigte auch die Schleimhaut des Dünndarmes; ausserdem waren beide von dünnbreiigen Massen erfüllt.

Im Fall VII. finden wir eine sehr auffallende Veränderung des Pankreas, ein Befund, der seit den Mittheilungen Bouchardats in neuerer Zeit öfter beobachtet worden ist. Das ganze Organ ist bis auf kleine Menge Drüsensubstanz durch eine Fettmasse substituirt; in dem Ausführungsgang, welcher in den noch vorhandenen Drüsen gewebe verläuft und blind in der Duodemenwand anliegt, befindet sich ein kleiner, sehr derber Tumor. Ob es sich bei diesen Veränderungen blos um ein zufälliges Zusammentreffen handelt oder ob ein tieferer Zusammenhang vorliegt,

wie dies Klebs wahrscheinlich zu machen gesucht hat, darüber lässt sich bei den augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse über die Ursache des Diabetes mellitus kein endgültiges Urtheil fällen.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht meinem verehrten Lehrer Herrn Prof. Quincke für die Ueberlassung des Materials sowie für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

## T h e s e n.

---

- I. Die medikamentöse Behandlung des Diabetes mellitus ist fast nie zu entbehren.
  - II. Der sanitäre Einfluss der Höhenkurorte beruht nicht auf eine Verminderung des Luftdruckes.
  - III. Populär-medizinische Schriften, welche den Arzt ersetzen sollen, sind für den Laien schädlich.
-

## V i t a

Ich, Ludwig Caplick, geboren am 12. October 1855 zu Berlin, besuchte die Königliche Realschule meiner Vaterstadt und erhielt Michaelis 1873 das Zeugniß der Reife. Durch Privatunterricht bereitete ich mich dann für das Gymnasialmaturitätsexamen vor und absolvirte dasselbe nach zwei Jahren am Berliner Joachimsthalschen Gymnasium. Meine Studien betrieb ich auf den Universitäten Jena, Berlin und Kiel. Das Tentamen physicum bestand ich im Mai 1878 zu Berlin, die medizinische Staatsprüfung und das Rigorosum im März 1881 zu Kiel. Seitdem habe ich meiner Militärpflicht genügt, theils mit der Waffe bei dem V. Bad. Inf. Reg. Nr. 113 in Freiburg, i. B., theils als Einjährigfreiwilliger- und Reserve-Unterarzt bei der Kaiserlichen Marine.



13223