

XXXVII.

Zur Behandlung des Diabetes mellitus mittelst Glycerin.

Von Dr. Julius Jacobs,

praet. Ärzte zu Lochem, früherem Assistenzarzt an der medicinischen Klinik des
Professor Rosenstein zu Gröningen.

Es giebt gewiss keine Krankheit, welche seit Apollonius bis auf unsere Zeit so oft der Gegenstand gelehrter Abhandlungen und wissenschaftlicher Untersuchungen war, als der Diabetes mellitus. Wenn man die Literatur, auch der jetzigen Zeit, betrachtet, so wird man staunen über die unzähligen Methoden, die von manchen Autoritäten als die einzig richtigen angepriesen werden, indem eine Anzahl von Hypothesen über das Wesen der Krankheit, sei es mit mehr oder weniger Recht, sich gleichsam den Vorrang streitig machen.

„Maar wat hebben die tallooze onderzoeking en geschriften over onze ziekte, van alle tijden en van alle volkeren gebaat? Hebben ze ons bekend gemaakt met het wezen van den diabetes mellitus? En kan die zoo uitvoerige literatuur van den diabetes mellitus ons vergewissen nopens de natuur dezer ziekte? Geenszins!“

So schrieb Dr. Ali Cohen 1845, in seiner Abhandlung „over het wezen en de behandeling van den diabetes mellitus“. Schon 30 Jahre sind dahin, seit dieser Autor diese Frage stellte, ohne dass die Wissenschaft eine befriedigende Antwort darauf zu geben vermochte. Sind wir mit unseren Untersuchungen nach dem Wesen der Krankheit viel näher zum Ziele gekommen? Durchaus nicht! Trotz der seit jener Zeit gemachten Entdeckungen in Betreff dieses Gegenstandes — wir erwähnen besonders die Entdeckung von Claude Bernard, dass nemlich nach traumatischer Verletzung der vierten Hirnhöhle, zwischen dem Ursprung des Nervus vagus und acusticus, ein zuckerhaltender Urin sich abscheidet; sowie die Entdeckung desselben Untersuchers und von Macdonnel Pavy über die zucker- (glycogen-) bildende Eigenschaft der Leber —

kurz, ungeachtet der vielen Untersuchungen über die therapeutische Behandlung dieser Krankheit haben wir noch durchaus keinen Aufschluss über ihr Wesen erhalten, tappen wir noch immer im Dunklen herum, ist sie noch immer eine „*res obscura et in naturae silentio recondita*“ (Riverius), und bleibt also, was sie war: eine „*crux practicorum*“.

Es liegt nicht in meiner Aufgabe, die Ansichten der verschiedenen Forscher über diesen Gegenstand zu analysiren; dies würde bios dahin führen, zu zeigen, wie unendlich verschieden sie sind, ja wie sie sogar oft völlig sich widersprechen.

So wenig, wie sich bis jetzt die Ansicht als richtig herausgestellt hat, dass ein Zusammenhang bestehe zwischen Diabetes und Rheumatismus, wie van Deen versicherte, zwischen Diabetes und Scrofulose, wie Ali Cohen muthmaasste, zwischen Diabetes und Catarrhus gastricus, wie neulich von Düring als gewiss angab, eben so wenig ist es klar geworden, dass eine der verschiedenen Theorien, welche über das Wesen, die Ursache und den Sitz der Krankheit aufgestellt worden sind, für alle Fälle des Diabetes zutreffend ist. Bekannt ist nur, dass der Diabeticus eine vermehrte Harnsecretion hat, dass dieser Harn Zucker, und zwar Traubenzucker enthält, dass dieser Zucker nicht nur aus den Kohlenhydraten, sondern auch aus den Albuminaten des Körpers gebildet werden kann, wie man aus den Fällen ersieht, worin der ausgeschiedene Zucker die Quantität der aufgenommenen Amylaceen übertrifft oder worin Zucker, und zwar in bedeutender Quantität, ausgeschieden wurde bei völligem Mangel der Kohlenhydrate in den Nahrungsmitteln, dass weiter diese Zuckerbildung stattfindet auf Kosten der gewebebildenden Elemente des Körpers, wie es sich zeigt in den verschiedenen hinzukommenden Symptomen, wie die grosse Abmagerung, ungeachtet ausserordentlich nahrhafter Diät, und endlich dass jedes Alter, Geschlecht und Volk dieser Krankheit ausgesetzt sein kann. Vielleicht ist auch die Ansicht nicht ohne Grund, dass in den meisten Fällen des Diabetes ein neuropathologisches Moment vorliege, obgleich dies bis jetzt noch nicht bewiesen ist.

Die Piqure von Claude Bernard, die Fälle von Diabetes nach Gehirnerschütterungen, das völlig negative Resultat der meisten Obductionen, wobei man bald Degenerationen der Leber, Nieren oder anderer grösserer Organe fand, bald Hyperämie der Medulla

oblongata oder des Cerebellum, Hypertrophie oder Atrophie des Ganglion coeliacum u. s. w. zu entdecken meinte; mit anderen Worten, die Erfahrung, dass man bei den Obductionen kein für uns zugängliches, bestimmtes Organ constant afficirt gefunden hat, macht wenigstens die Ansicht wahrscheinlich, dass ein von der pathologischen Anatomie noch nicht nachweisbares oder wenigstens noch nicht nachgewiesenes Nervenleiden die Ursache dieser Krankheit ist. Was man bei jenem Chaos von Meinungen über das Wesen der Krankheit von einer rationellen Behandlung erwarten darf, ist begreiflich. Die eine Behandlungsmethode verdrängt die andere, um wieder eine dritte an ihre Stelle treten zu lassen, die ebenso wie ihre Vorgängerinnen, marktschreierisch, von diesem oder jenem Gelehrten der Welt bekannt gemacht wird, um auch wieder wie die anderen als ungenügend verworfen zu werden. So ging es seit Apollonius, der die Krankheit zuerst beschrieb, bis auf unsere Zeit, und so wird es gewiss bleiben, bis die Physiologie oder die pathologische Anatomie eine hinlängliche Antwort gegeben haben wird auf die Frage: „was ist das Wesen, wo ist der Sitz dieser Krankheit?“

Bevor die physiologische Chemie uns die Mittel darbot, die tägliche Zuckerausscheidung quantitativ zu bestimmen und mit absoluter Genauigkeit das Verhältniss anzugeben zwischen der Aufnahme von Nahrungsmitteln und den verschiedenen Excreten des Körpers, also den Stoffwechsel im thierischen Organismus zu controliren, begnügte man sich damit, ein Mittel gefunden zu haben, wodurch irgend ein am meisten hervorragendes Symptom gehoben wurde. Sah man z. B. nach der Anwendung irgend eines Mittels Durst, Hunger, vermehrte Harnsecretion oder Abmagerung sich etwas heben, so wurde alsbald dieses Mittel als das rationelle gepriesen. Später, als die Zuckersecretion als das essentielle Symptom der Krankheit betrachtet wurde, waren es vorzüglich die Mittel, welche die Zuckerquantität des Harns verminderten. Die neue Literatur über diesen Gegenstand, vor Allem die Monographie von Eduard Külz (Beiträge zur Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus), wovon die Zeitschrift für practische Medicin sagt: in der ganzen Diabetesliteratur finden wir keine so exacten Beobachtungen, wie in dem vorliegenden Buche, und sind daher die Resultate derselben von besonders hohem Werth, hat nur zu deutlich herausgestellt,

wie wenig hoch die — selbst oft von den Koryphäen der Wissenschaft — so sehr gerühmten Behandlungsmethoden dieser Krankheit zu schätzen sind.

Ich müsste befürchten, zu weitläufig zu werden, wenn ich die von Külz erhaltenen Resultate resumiren wollte. Seine Untersuchungen haben bewiesen, dass die jetzt meist gebräuchlichen Mittel, worunter *Bicarbonas natricus*, *Brometum kalicum*, Arsenikpräparate und andere, nicht nur keine Heilung bringen, sondern die Zuckerausscheidung, wenigstens in den von ihm beobachteten Fällen, vermehren. Sogar das stets so hochgepriesene Carlsbader Wasser hat, auch bei längerem Aufenthalt am Kurort, seinen Untersuchungen nach, keinen höheren Werth, als eine gute diätetische Pflege. Im zweiten Bande seines Werkes widmet er der Behandlung des Diabetes mittelst Glycerin einen besonderen Abschnitt — „das Glycerin in seiner Bedeutung für die Therapie des Diabetes“ — und es ist eben dieser Abschnitt, den ich zu behandeln wünsche. Die Behandlung dieser Krankheit mittelst Glycerin wurde, nachdem sie schon früher von Basham, Ussher, Smart, Garrod, Blumenthal, Niedergesäss, Kraushold, Budde und Anderen mit mehr oder weniger gutem Erfolg angewandt worden war, in der letzten Zeit von Prof. Schultzen (*Allgemeine Wiener med. Ztg.* Nr. 5, 1875) wieder stark empfohlen. Schultzen geht dabei von der folgenden Theorie aus: Diabetici verlieren durch die Zuckerausscheidung ungeheures Respirationsmaterial und müssen dafür ihr Fett und ihre Proteinverbindungen verwenden. Giebt man ihnen Glycerin, welches im Organismus nicht in Zucker verwandelt, sondern direct in Kohlensäure und Wasser umgesetzt wird, so kann man dadurch die Athmung unterhalten, bei Erhaltung der Gewebe.

Ungeachtet der von Schultzen, Külz und Anderen erhaltenen Resultate bei Anwendung von Glycerin und ohne zu ermitteln, ob Schultzen's Theorie einen logischen Grund hat, darf man schon a priori sagen, dass auch diese Behandlungsmethode an demselben Mangel leidet, wie die übrigen, weil sie sich mehr die Behandlung des Diabeticus als des Diabetes zur Aufgabe stellt, weil mehr Acht gegeben wird auf einzelne Symptome als auf die Krankheit als solche. Es ist unzweifelhaft, dass bei jeder Behandlungsmethode von Diabetes dann und wann Genesungen stattfinden, doch diese Fälle gehören gewiss zu denjenigen, welche

Seegen die leichteren nennt, und welche wahrscheinlich durch eine zweckmässige diätetische Pflege, ohne medicamentöses Eingreifen geheilt wären. Ich selbst habe vor sechs Jahren einen Fall völliger Heilung beobachtet, mittelst oder vielmehr während der Behandlung, die ein Jahr vorher von von Düring in Hamburg veröffentlicht war.

Doch auch dieser Fall gehörte zu den leichteren Formen, und er kam schon bei seinem Entstehen zur Behandlung. Tägliche Urinalanalysen bestätigten den Erfolg. Soweit mir bekannt ist, fand beim Patienten, einem jetzt noch kräftigen und starken Manne, kein Recidiv statt; sein Harn ist neulich mit negativem Resultat auf Zucker untersucht worden. Wir dürfen indess nicht vergessen, dass genaue Beobachtungen, wie Külz sie machte, in sehr vielen Fällen den relativen Werth und den zeitlichen Ruhm einiger Mittel sehr gemindert haben würden. Wir weisen blos hin auf seine Beurtheilung der stets so hochgepriesenen Heilungskraft des Carlsbader Wassers. Selbstverständlich ist es die Aufgabe eines jeden Arztes, da, wo die Wissenschaft ihm keine Mittel an die Hand giebt, zur völligen Heilung einer Krankheit wenigstens Alles darzubieten, wodurch das Leiden des Patienten gelindert und sein Leben gefristet werden kann. Wie oben, mit Hinweisung auf Külz's Untersuchungen, gesagt ist, giebt es noch kein Mittel, das in jedem Falle eine völlige Heilung des Diabetes gewähren kann: erst dann, wenn genauere Experimente oder eine zufällige Entdeckung das Wesen der Krankheit an's Licht gefördert haben werden, dürfen wir ein solches erwarten. Bis dahin müssen wir uns der Mittel bedienen, welche obengestellten Anforderungen am meisten genügen.

Die beiden folgenden Fälle, die in meiner Praxis ungefähr gleichzeitig zur Behandlung kamen, gaben mir Veranlassung, den von Schultzen so sehr gepriesenen Einfluss des Glycerins auf den Verlauf des Diabetes zu untersuchen. Ein beschränktes Instrumentarium und die wenige Zeit, die mir als Practiker selbstverständlich übrig blieb, beschränkten meine Untersuchungen nur auf die Bestimmung der täglichen Zuckerausscheidungen im Harn, ohne Berücksichtigung der übrigen Harnbestandtheile. Obwohl ich die Patienten nicht täglich beaufsichtigen konnte, habe ich dennoch die absolute Gewissheit, dass ihre täglichen Angaben stets genau waren, um so mehr, da sie, sich ihrer gefährlichen Lage bewusst, auch sonst meine Vorschriften genau befolgten und ich ohne ihr

Vorwissen sie beobachten liess. Wie wir später sehen werden, gehören beide Fälle zu den schweren Formen. Die Zuckerbestimmungen fanden einmal in 24 Stunden statt, mit Fehling's Kupferlösung, während das specifische Gewicht mittelst des Urometers bestimmt wurde. Während der ganzen Untersuchung habe ich die Patienten zu bestimmten Zeiten eine gemischte Nahrung zu sich nehmen lassen, aber so, dass sie täglich beinahe dieselbe Quantität bekamen. Auch ohne Berücksichtigung von Bernard's Untersuchungen hat sich mir hier, ebenso wie in früher beobachteten Fällen, herausgestellt, dass *ceteris paribus*, eine gemischte Diät von Diabetikern am besten ertragen wird, mag auch dadurch der Zuckergehalt des Harns (den ich durchaus nicht als das prognostische Kriterium der Krankheit betrachten will), ein wenig zunehmen. Die Patienten bleiben dadurch verschont von den sonst so bald und so wiederholt eintretenden Magen- und Darmkatarrhen mit ihren Folgen, wie Appetitlosigkeit, bisweilen gar völliger Widerwillen gegen Nahrung, Erbrechen und Diarrhöen, wodurch das Leben des Diabeticus sehr beeinträchtigt wird.

Da das Wetter während der Untersuchung meistens sehr günstig war, konnten die Patienten, welche übrigens keine Geschäfte hatten, sich mit Spaziergängen die Zeit kürzen. Die Körperschwere wurde jedesmal um dieselbe Zeit des Tages von mir selbst untersucht, nach vorabgegangener Harnentleerung und Defécation.

Erster Fall.

S. v. E...k, Zimmermann in O. in der Betuwe, 34 Jahre alt, nicht verheirathet. Seine Eltern sollen, seiner Angabe nach, immer gesund gewesen sein, bis sie beide, in 75jährigem Alter, an senilem Marasmus gestorben sind, während eine Schwester vor ein paar Jahren in Puerperio starb. Vier Schwestern (ich kenne deren zwei) und drei Brüder sollen immer gesund gewesen sein. Von hereditären Krankheiten ist auch unter den weiteren Verwandten nichts bekannt; auch scrofulöse Krankheiten kamen bei ihnen nie vor. Als Kind soll Patient viel an Kopfweh gelitten und vor 7 Jahren eine Angina catarrhalis durchgemacht haben; sonst sei er stets gesund gewesen. Im Mai 1874 fiel es dem Patienten auf, dass er, trotz eines guten Appetites immer schwächer und magerer wurde, was seine Hausgenossen schon viel früher wahrgenommen zu haben glaubten. Dabei empfand er eine Mattigkeit in den Beinen und ein schmerzhaftes Gefühl im Sacrum. Zugleich fiel ihm sein starker Durst, sowie vermehrtes Harnlassen auf. Er hatte immer einen trockenen Mund und will öfters einen süssen Geschmack wahrgenommen haben. Im Sommer schwitzte er viel und oft und zwar auf beiden Seiten gleich stark; im Winter war die Haut trocken und schuppenartig. Auch sollen seitdem Sehstörungen eingetreten sein, so dass er vergangenen Herbst Schreiben und Le-

sen unterlassen musste. Dies hat sich aber sehr gebessert. Appetit stark; Stuhl immer träge und sehr gebunden. Sexuelle Potenz sehr gemindert, während Pollutiones nocturnae, wiewohl seltener, als früher, stattfinden. Früher wurde er sehr gequält von Pyrosis; in den letzten Zeiten jedoch weniger. Patient schläft viel. Niemals Fieberphänomene. Kein Husten oder Herzklopfen. An Rheumatismus will er nie gelitten haben. Ein causales Moment seiner Krankheit weiss er nicht anzugeben. Seit einiger Zeit ist er schon von einem anderen Arzt mit Martialis behandelt worden, wodurch etliche Symptome sich gebessert haben.

Status praesens. Patient ist von mittlerer Grösse und schlank gebaut. Obwohl das Gefährliche seiner Krankheit ihm bekannt ist, ist seine Gemüthsstimmung sehr ruhig. Haarwuchs gut, auch auf der Brust. Die Haut ist trocken und hier und da schuppenartig, von fahler Farbe. Narben, wie Furunkel, nicht vorhanden. Sichtbare Schleimbäute anämisch, der hintere Theil der Zunge ein wenig belegt, Zahnfleisch normal, Zähne nicht cariös. Uehler Geruch aus dem Munde. Panniculus adiposus fast geschwunden. Die Muskeln im Allgemeinen schlaff. Knochensystem gut entwickelt. Drüsen nirgends angeschwollen. Thorax lang, schmal und mässig gewölbt, bewegt sich bei der Inspiration an beiden Seiten gleichmässig. Respirationstypus abdomino-costal. Lungengrenzen normal. Percussion und Auscultation der verschiedenen Organe bieten keine Abnormitäten dar. Geschlechtstheile ohne Veränderung, Scrotum aber schlaff. Radialpuls mässig resistent, nicht geschlängelt, Frequenz 74. Körperschwere (incl. leichter Kleidung) 67,6 Klgm. Körpertemperatur normal. Harn strohgelb, klar, ohne Sediment, reagirt schwach sauer, spec. Gewicht 1060, mit starker Zuckerreaction, ohne Eiweiss. 100 Ccm. dieses Harns werden mit 5 Ccm. Acid. muriaticum während 24 Stunden hingestellt, ohne dass selbst eine Spur von Acidum uricum abgeschieden wird. Auf Inosit wurde nicht untersucht.

Patient wird von nun an auf eine bestimmte Diät gesetzt, bestehend in 24 Stunden aus 150 Grm. Weizenbrod, 250 Grm. Kalbs-, Rinds- oder Schweinebraten, 6 Eiern und Mittags Gemüse, meistens Endivien, Spinat u. s. w. ad libitum. Milch, Chocolate, Kaffee und Thee sind jedesmal in der Quantität des genossenen Getränkes mit einbegriffen. Bisweilen trinkt Patient ein Glas Bordeaux, übrigens keine Spirituosen. Während der erstfolgenden 8 Tage nimmt er keine Medicamente zu sich. Körperschwere 67,6 Kilogrm.

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
März 13.	5000	5060	1060	strohgelb, sauer	281,111	2 geb.
- 14.	5250	4500	1060	- -	236,842	2 -
- 15.	5200	5500	1055	- -	250,000	2 -
- 16.	5250	6380	1056	- -	319,000	1 -
- 17.	5250	7135	1051	- -	396,388	2 -
- 18.	5250	4630	1055	- -	243,684	1 -
- 19.	5500	5390	1050	- -	207,304	2 -
- 20.	5000	5140	1054	- -	106,625	2 -
in 8 Tagen	41700	43735			2094,957	
pro die durchschn.	5212	5467	1055		261,869	

Bei derselben Diät und unter denselben Verhältnissen nimmt Patient von nun an das von Schultzen verordnete Recept:

Glycerini pur. 25

Pulv. acid. tartaric. 5

Aq. depurat. 700

m. d. in 24 Stunden zu nehmen.

Diese Potio ist in der notirten Quantität Getränk nicht mit einbegriffen, so dass thatsächlich in 24 Stunden 725 Ccm. hinzugerechnet werden müssen. Um einen besseren Ueberblick zu bekommen über das Resultat der Untersuchung, habe ich die ganze Untersuchungsperiode abgetheilt in Zeiträume von 8 Tagen. Körper-schwere 68 Kilogramm.

Versuchs-tag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
März 21.	4750	6250	1052	strohgelb, sauer	260,416	2 geb.
- 22.	4250	6390	1056	- -	213,000	2 -
- 23.	4250	6390	1059	- -	245,769	1 -
- 24.	4750	6390	1056	- -	279,500	1 -
- 25.	4500	6390	1057	- -	280,422	2 -
- 26.	4500	6300	1051	- -	228,214	2 -
- 27.	4250	5750	1060	- -	358,285	3 -
- 28.	4750	5750	1054	- -	312,500	2 -
in 8 Tagen	36000	50200			2178,106	
pro die durchschn.	4500	6275	1055,6		272,263.	

Das Glycerin wurde in diesen 8 Tagen gut vertragen; nur klagte Patient bisweilen über ein drückendes Gefühl in der Magengegend; der Appetit blieb jedoch gut.

Versuchs-tag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
März 29.	4750	5750	1054	strohgelb, sauer	254,103	2 geb.
- 31.	5000	5140	1056	- -	214,166	2 -
April 1.	4250	5130	1060	- -	142,500	2 -
- 2.	4250	4500	1050	- -	136,824	2 -
- 3.	4000	4500	1056	- -	140,625	3 -
- 4.	3500	5140	1060	- -	197,692	2 -
- 5.	4500	4500	1058	- -	174,200	2 -
- 6.	4000	4500	1060	- -	140,625	3 -
in 8 Tagen	34250	39160			1400,735	
pro die durchschn.	4281	4891	1055,6		175,092.	

Patient fühlt sich bedeutend besser; seine Kräfte sollen bedeutend zunehmen, während die Mattigkeit abnimmt, so dass er ohne Mühe grosse Spaziergänge macht. Er bekommt eine mehr gesunde Gesichtsfarbe, und oberflächlich ein besser genährtes Aussehen. Der Druck im Epigastrium nimmt ab. Appetit und Stuhlgang gut und regelmässig.

Versuchs- tag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
April 7.	5000	5750	1058	strohgelb, sauer	169,117	2 geb.
- 8.	3250	5550	1060	- -	161,764	2 -
- 9.	3500	4500	1060	- -	118,421	2 -
- 10.	4000	3500	1060	- -	83,333	2 -
- 11.	3500	4500	1061	- -	204,545	2 -
- 12.	4000	5250	1060	- -	164,062	2 -
- 13.	3500	5000	1060	- -	138,888	2 -
- 14.	4750	5750	1060	- -	143,750	2 -
in 8 Tagen	31500	39750			1183,880	
pro die durchschn.	3937	4968	1059,8		147,985.	

Das subjective Befinden ist dasselbe, wie an den vorhergehenden 8 Tagen. Patient meint an Kräften sehr zuzunehmen.

Versuchs- tag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
April 15.	4250	5750	1060	strohgelb, sauer	136,905	2 geb.
- 16.	3500	5500	1060	- -	124,256	2 -
- 17.	3250	4500	1061	- -	112,500	2 -
- 18.	4000	5000	1063	- -	100,000	2 -
- 19.	3750	5130	1060	- -	106,087	2 -
- 20.	4500	5250	1060	- -	105,000	2 -
- 21.	3500	4330	1060	- -	94,130	2 -
- 22.	3500	4500	1061	- -	112,500	2 -
in 8 Tagen	30205	39960			794,378	
pro die durchschn.	3781	4995	1060,6		99,297.	

Obwohl an Körperschwere wenig zugenommen, meint Patient, dass er vor seiner Krankheit sogar nicht gesunder war als jetzt. Sein Aeusseres ist auch gesunder, sogar etwas blühend. Er schwitzt viel. Sein Appetit hat sehr abgenommen. Nur klagt er über Schmerz im Sacrum und bisweilen über Druck im Epigastrium. Aus dem Harn wird nach Beimischung von 5 Ccm. Acid. muriaticum kein Acid. uricum ausgeschieden.

Wiewohl Schultzen bei der Angabe seiner Methode vorschreibt, dass man mit dem Glycerin einen Monat lang fortfahren soll, damit man einen vollkommenen Erfolg erreiche, glaubte ich, da Patient offenbar bei weitem noch nicht genesen war, noch einige Zeit fortfahren zu müssen. Um so eher konnte ich dies, weil der Gebrauch des Glycerins bei dem Patienten keine beschwerlichen Symptome hervorrief, und er dazu um so leichter zu bewegen war, weil er durch die Besserung seines subjectiven Befindens von diesem Mittel völlige Genesung erwartete.

Patient hielt fortwährend dieselbe Diät, obgleich er meinte, nach seinem Appetit zu urtheilen, dass eine viel geringere Quantität hinreichend sein würde.

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
April 23.	3500	5140	1060	strohgelb, sauer	116,818	2 geb.
- 24.	3500	5250	1060	- -	119,379	2 -
- 25.	3500	5750	1060	- -	121,272	2 -
- 26.	3500	4500	1060	- -	101,221	2 -
- 27.	3250	3620	1060	- -	69,615	2 -
- 28.	2750	3880	1061	- -	74,615	2 -
- 29.	2500	3500	1065	- -	97,222	1 -
- 30.	2500	2640	1062	- -	57,391	Diarrhoe u. Bauchschmerzen
in 8 Tagen	25000	34280			757,473	
pro die durchschn.	3125	4280	1061		94,684.	

Wegen der Diarrhoe, welche am letzten Tage dieser Untersuchung auftrat und gewiss die Ursache war der vergleichungsweise geringen Zuckerausscheidung, liess ich das Glycerin während 2 Tage weg, untersagte dem Patienten für diese Zeit den Gebrauch aller Amylaceen, wozu er sonst nicht sehr aufgelegt war, aber worin er sich, in Ansehung seiner Diarrhoe, genau fügte. Seine animale Nahrung blieb jedoch ungeändert. Da die Diarrhoe an demselben Tage, ohne Medication, nachliess, hatte ich Gelegenheit zu beobachten, welches das Zuckerverhältniss war ohne den Gebrauch vegetabilischer Nahrung, wozu mir sonst, durch den Widerwillen des Patienten, die Gelegenheit fehlte. Ich untersuchte den Harn der letzten 24 Stunden und bekam das folgende Resultat: Getränk 2000; Harn 2250; spec. Gew. 1062, Zuckerquantität 38,790; 2 geb. Stühle.

Das nachfolgende Experiment erstreckt sich nur über 5 Tage, weil der Patient aus Geschäftsrücksichten auf einige Tage verreisen musste. Während seiner Abwesenheit gebrauchte er täglich die vorgeschriebene Quantität Glycerin und will sich an dieselbe Diät gehalten haben. Am Tage vor seiner Abreise war sein Körpergewicht 67,5 Kilogramm.						
Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
Mai 3.	2250	2630	1070	strohgelb, sauer	82,187	2 geb.
- 4.	2750	3000	1072	- -	78,947	1 -
- 5.	2500	3500	1068	- -	83,333	1 -
- 6.	3250	3500	1068	- -	81,921	2 -
- 7.	3250	3750	1064	- -	78,125	2 -
in 5 Tagen	14000	16380			404,513	
pro die durchschn.	2800	3276	1068		80,903.	

Nach seiner Reise war das subjective, wie das objective Befinden des Patienten sehr befriedigend. Vom 13. Mai an untersuchte ich den Harn wiederum während 4 Tage.

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
Mai 13.	3250	3500	1070	strohgelb, sauer	83,333	1 geb.
- 14.	3000	3250	1064	- -	70,652	2 -
- 15.	3000	3750	1065	- -	70,481	2 -
- 16.	3000	3250	1064	- -	62,500	2 -
in 4 Tagen	12250	13750			286,966	
pro die durchschn.	3062	3437	1066		71,741.	

Von jetzt an wurde während eines Monats der Harn nicht untersucht. Jedoch nahm der Patient regelmässig das Glycerin zu sich, dass ich ihm täglich in vorgeschriebener Weise verabreichte. Auch die angegebene Diät wurde streng befolgt, was von zuverlässigen Hausgenossen genau controlirt wurde. Vom 17. Juni an untersuchte ich den Harn wieder während 6 Tage. Seit einigen Tagen war ich durch Umstände verhindert, den Patienten zu beobachten und fiel es mir deshalb um so mehr auf, dass er sehr zurückgegangen war. Seine Gesichtsfarbe war jetzt fahl; wie bei der ersten Untersuchung standen die Augen hohl mit trübem Blick, die Stimmung war weniger heiter als vorher und er klagte wie früher über Muskelschwäche, Trockenheit im Munde u. s. w. Von dieser Verschlimmerung wusste der Patient sich keine Rechenschaft zu geben, und bedauerte sie um so mehr, weil er sich vor jedem Diätfehler und jeder Erkältung sehr in Acht genommen hatte. Fiebersymptome fehlten.

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker in 24 St.	Stühle
Juni 17.	3750	4180	1060	strohgelb, sauer	209,000	2 geb.
- 18.	3500	4150	1060	-	207,500	1 -
- 19.	2750	3000	1062	-	150,000	2 -
- 20.	2750	2750	1065	-	80,882	2 -
- 21.	2750	3250	1063	-	116,071	1 -
- 22.	3250	3250	1062	-	101,562	2 -
in 6 Tagen	18750	20580			865,015	
pro die durchschn.	3125	3430	1062		144,169.	

Die beschränkte finanzielle Lage des Patienten nöthigte ihn jetzt, in seine Heimath zurückzukehren, weshalb ich meine Untersuchungen nicht weiter fortsetzen konnte. Da nun Schultzen als Ultimatum seiner Behandlung einen Monat angiebt und der Patient von mir drei Monate hindurch beobachtet wurde, glaubte ich nicht berechtigt zu sein, ihn länger zurückzuhalten, um eine Behandlung fortzusetzen, die, wie sich bis jetzt herausstellte, nicht den Werth hat, der ihr von Schultzen beigelegt wird.

Unzweifelhaft gehört dieser Fall zu den von Seegen als die schwere Form beschriebenen. Die tägliche Quantität des ausgeschiedenen Zuckers, der völlige Mangel an Acid. uricum, die relativ grosse Quantität Zucker bei absolut animaler Diät berechtigen uns zu dieser Annahme. Die Untersuchungsergebnisse dieses Falles sind zur besseren Uebersicht in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

In 24 Stunden durchschnittlich						
	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Zucker		
ohne Medication	5212	5467	1055	261,869		
mit Medication Versuchsperiode 1	5225 ¹⁾	6275	1055,6	272,263		
- - -	2	5006	1055,6	175,092		
- - -	3	4662	1059,8	147,985		
- - -	4	4506	1060,6	99,297		
- - -	5	3850	1061	94,684		
- - -	6	3525	1068	80,902		
- - -	7	3787	1066	71,741		
- - -	8	3850	1062	144,169		

¹⁾ Bei der angegebenen Quantität des Getränkes sind je 725 Ccm. hinzugerechnet für das täglich genommene Recept.

Vergleichen wir die erste Untersuchungsperiode (ohne Medication) mit der zweiten, so stellt sich für die Behandlung mit Glycerin ein durchaus unbefriedigendes Resultat heraus, so dass man a priori meinen sollte, von dieser Behandlung wenig erwarten zu dürfen. Von da an verringert sich jedoch die tägliche Quantität Getränk fortwährend, mit Ausnahme der beiden letzten Untersuchungsperioden. Weiter bemerkt man zwischen dieser Ab- und Zunahme und der Harnsecretion einen gewissen Parallelismus. Auch die ausgeschiedene Zuckerquantität nimmt regelmässig auf sehr befriedigende Weise ab. Denn zwischen der ersten und siebenten Untersuchungsperiode mit Medication, die also einen Zeitraum von 7 Wochen umfasst, stellt sich eine Verringerung von 200 Grm. Zucker pro die heraus. Zieht man dabei in Betracht, dass, wenn auch das Körpergewicht nicht gerade zugenommen hat, die subjectiven Symptome sich sehr gebessert haben und dabei das Aussehen des Patienten sich so vortheilhaft geändert hatte, dass es sogar Sachverständigen keine so schwere Ernährungskrankheit, wie der Diabetes ist, verrathen würde, so muss man gestehen, dass der Gebrauch des Glycerins in diesem Fall einen sehr günstigen Einfluss ausgeübt hat. Die Verbesserung fast aller Symptome dürfen wir hier nicht auf Rechnung einer regelmässigen diätetischen Pflege stellen, weil auch schon vorher von früheren Aerzten dem Patienten fast dieselbe Diät verordnet wurde, und er auch damals ohne Geschäfte war. Von besonderem Interesse ist aber das specifische Gewicht in den verschiedenen Untersuchungsperioden, das, wie wir sehen, sich umgekehrt verhält, wie die Quantität des im Harn vorhandenen Zuckers. Ich werde später diesen Punkt weiter berühren.

Zweiter Fall.

Jan Cornelis L k, 42 Jahre alt, unverheirathet, Hausbedienter in einer angesehenen Familie, ist von gesunden Eltern geboren. Diese, resp. 78 und 72 Jahre alt, sind beide noch am Leben. Auch seine Geschwister erfreuen sich einer guten Gesundheit. Als Kind will er viel an scrofulösen Hautausschlägen gelitten haben, sonst kommt aber Scrofulose in seiner Familie nicht vor. Im Uebrigen will er immer gesund gewesen sein. Im October v. J. bemerkte er zuerst eine ausserordentliche Steigerung des Appetits. Zwei Monate nachher fiel ihm sein starker Durst, sowie vermehrtes Harnlassen auf. Da er das viele Harnlassen mit dem vielen Trinken in Zusammenhang brachte und gleichzeitig unbestimmte Schmerzen in fast allen Körpertheilen verspürte, meinte er zu fiebern und wurde in dieser Meinung gestärkt durch seinen Arzt, der ihm Chinin, doch selbstverständlich ohne Erfolg, verordnete. Seit vorigem März bemerkte er eine starke Abmagerung trotz seiner nahrhaften Diät. Um

diese Zeit traten auch Sehstörungen ein. Der Geschlechtstrieb soll sich seitdem sehr verringert haben. Im Anfang war seine Haut stets trocken und schilfrig. Seit einigen Tagen aber tritt bisweilen ein an beiden Körperhälften gleich starker Schweiß hervor. Auch will er oft einen süßen Geschmack wahrgenommen haben. Kein Husten und Herzklopfen, noch Sacralschmerzen. Stuhl regelmässig und gebunden. Sein übrigens guter Schlaf wird nur unterbrochen durch den Drang zu trinken oder Harn zu lassen.

Status praesens. Am 8. April 1875 stellte sich der Patient mir vor. Er tritt deswegen aus seinem Dienste, um in meiner Nähe bei seinen Eltern zu wohnen, deren günstige finanzielle Lage ihm eine gute Pflege erlaubte.

Der Patient ist von mittlerer Grösse und sehr abgemagert. Wiewohl bekannt mit seiner gefährlichen Lage, ist seine Stimmung ruhig, sogar heiter. Starker Haarwuchs über den ganzen Körper. Haut welk, von fahler Farbe, mässig feucht; Pityriasis versicolor an einigen Stellen; keine Narben. Nirgends Drüsenanschwellungen. Hautadern stark durchscheinend. Die Vena saphena major am rechten Schenkel ist in ihrer ganzen Ausdehnung varicös und stark geschlängelt. Sichtbare Schleimhäute normal injicirt. Panniculus adiposus kaum vorhanden. Die Augen stehen hohl. Musculatur schlaff und sehr schlecht entwickelt; Knochenbau gracil. Zunge rein. Foetor ex ore. Thorax lang, schmal und abgeflacht, mit breiten Spatia intercostalia. Rosenkranzartige Verdickung der Rippenknorpel. Fossae supra- und infraclaviculares nicht vertieft. Normale Lungengrenzen; auch die Leber zeigt normale Grenzen. Lungen und Herz bieten bei Percussion sowie bei Auscultation nichts Abnormes. Milz nicht vergrössert. Regio epigastrica stark gewölbt, ohne Schmerz bei Druck. Genitalia mässig entwickelt. Scrotum schlaff. Radialpuls mässig resistent, nicht geschlängelt, Pulsweite nicht hoch, Frequenz 72. Hauttemperatur normal. Zähne nicht cariös. Veränderungen im Sehapparat, welche die Sehstörungen erklären liessen, sind nicht wahrnehmbar. Harn strohgelb, hell, von schwach saurer Reaction, spec. Gewicht 1059, zeigte nach Zusatz von Fehling's Kupferlösung starke Zuckerreaction. Acidum uricum wird nach Zusatz von 5 Ccm. Acid. muraticum zu 100 Ccm. Harn nach 24 Stunden nicht gefällt. Körpergewicht 59 Klgm.

Dem Patienten wird eine bestimmte Diät verordnet, bestehend aus 150 Grm. Weizenbrod, 250 Grm. Braten, 4 Eiern, Gemüse nach Belieben. Bisweilen trinkt er ein Glas Bordeaux. Milch ebenfalls nach Belieben (wird zu der Quantität des täglich genossenen Getränkes hinzugerechnet). Während der ersten siebentägigen Untersuchungsperiode nimmt der Patient keine Medication zu sich.

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker	Stühle
April 9.	5250	7750	1059	strohgelb, sauer	215,277	1 geb.
- 10.	5750	7040	1060	-	194,444	1 -
- 11.	5500	7000	1060	-	218,750	1 -
- 12.	4500	5500	1061	-	221,265	1 -
- 13.	5500	5000	1059	-	156,250	1 -
- 14.	4750	4500	1060	-	150,000	1 -
- 15.	4750	5510	1060	-	161,764	1 -
in 7 Tagen	36000	42300			1317,750	
pro die durchschnittlich	5143	6043	1060		188,250.	

Von nun an nimmt der Patient täglich die von Schultzen verschriebene Potio zu sich, die zu der Quantität des Getränkes nicht hinzugerechnet wird.

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker	Stühle
April 16.	4000	4760	1063	strohgelb, sauer	132,000	1 geb.
- 17.	4750	5500	1061	-	154,214	1 -
- 18.	4750	5250	1060	-	168,055	1 -
- 19.	4750	5500	1060	-	152,777	-
- 20.	4500	5010	1060	-	125,000	1 -
- 21.	5000	5925	1060	-	141,071	1 -
- 22.	4500	5900	1060	-	173,529	1 -
in 7 Tagen	32250	37845			1046,646	
pro die durchschnittlich	4607	5406	1060,5		149,521.	
- 23.	4750	4550	1059	-	118,422	1 -
- 24.	4500	6230	1060	-	120,543	1 -
- 25.	5000	5740	1060	-	129,130	1 -
- 26.	4750	5210	1060	-	118,272	1 -
- 27.	4750	4740	1060	-	112,292	1 -
- 28.	5000	5640	1059	-	108,461	1 -
- 29.	4500	5080	1060	-	127,000	1 -
- 30.	5000	5650	1060	-	129,137	1 -
in 8 Tagen	38250	42840			963,257	
pro die durchschnittlich	4781	5355	1060		120,407.	

Der Patient fühlt sich in jeder Hinsicht viel besser, die Kräfte nehmen zu, auch zeigt sich, dem äusserlichen Ansehen nach, eine Besserung. Das Glycerin nimmt er ohne Beschwerden zu sich. Während 48 Stunden werden alle Amylaceen ausgesetzt und gebraucht er eine rein animale Nahrung.

Die Untersuchung des Harns ergibt jetzt:

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker	Stühle
Mai 1.	2750	3630	1060	strohgelb, sauer	82,500	kein
- 2.	3250	3000	1060	-	83,333	1 geb.
Von jetzt an befolgt er wieder dieselbe Diät wie vorher.						
Mai 3.	4250	5160	1060	-	112,173	1 -
- 4.	4250	5130	1060	-	116,590	1 -
- 5.	3750	4000	1060	-	101,291	1 -
- 6.	4250	5020	1060	-	118,292	1 -
- 7.	4250	4120	1060	-	114,888	kein
- 8.	4250	4750	1060	-	116,821	1 -
- 9.	4250	5200	1060	-	116,043	1 -
in 7 Tagen	29250	33380			796,098	
pro die durchschnittlich	4178	4768	1060		113,728.	

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker	Stühle
Mai 10.	3750	4500	1060	strohgelb, sauer	103,250	1 geb.
- 11.	4500	5450	1060	- -	101,290	1 -
- 12.	4000	4660	1060	- -	86,296	1 -
- 13.	4500	5100	1060	- -	106,250	1 -
- 14.	4250	4200	1060	- -	80,000	1 -
- 15.	4000	4000	1060	- -	77,431	1 -
- 16.	3500	3720	1060	- -	74,025	1 -
in 7 Tagen	28500	31630			628,542	
pro die durch- schnittlich	4071	4518	1060		89,791.	
Mai 17.	3500	3500	1060	- -	72,916	1 -
- 18.	3250	3745	1060	- -	70,818	1 -
- 19.	3500	3650	1060	- -	67,592	1 -
- 20.	3500	3650	1060	- -	57,031	1 -
- 21.	3500	3710	1060	- -	61,833	1 -
- 22.	3750	3500	1060	- -	60,721	1 -
- 23.	3500	3200	1060	- -	58,210	1 -
in 7 Tagen	24500	24955			449,221	
pro die durch- schnittlich	3500	3565	1060		64,174.	

Das Glycerin wird noch stets gut vertragen. Der Harn wird während einiger Zeit nicht untersucht; Diät und Medication bleiben aber dieselbe. Das Körpergewicht ist jetzt 61 Kilogramm. Die subjectiven Symptome haben sich so gebessert, dass der Patient, seiner Aussage nach, sich für völlig geheilt halten würde, wenn die täglichen Harnuntersuchungen ihn nicht vom Gegentheil überzeugten; nur klagt er bisweilen über ein drückendes Gefühl in der Regio epigastrica und hypochondriaca dextra. In der letzten Zeit schwitzt er viel und oft; der Schweiß enthält jedoch keinen Zucker. Vom 11. Juni an wird der Harn wieder täglich untersucht; das Körpergewicht ist an jenem Tage 63,1 Kilogramm.

Versuchstag	Getränk	Harn	Spec. Gew.	Farbe, Reaction	Zucker	Stühle
Juli 11.	3250	4085	1058	strohgelb, sauer	113,472	1 geb.
- 12.	2750	3115	1060	- -	91,617	1 -
- 13.	3000	4115	1058	- -	102,875	1 -
- 14.	3000	3630	1060	- -	95,526	1 -
- 15.	3000	3500	1058	- -	97,222	1 -
- 16.	3250	3645	1060	- -	101,250	1 -
- 17.	3500	3565	1060	- -	93,816	1 -
- 18.	3250	2620	1060	- -	87,333	1 -
in 8 Tagen	25000	28275			783,121	
pro die durch- schnittlich	3125	3534	1059		97,765.	

Körpergewicht 63,4 Kilogramm. Die Kräfte nehmen regelmässig zu, so dass der Patient öfters versichert, dass er sich vorher selten so gesund fühlte, wie jetzt. Meine sonstigen Beschäftigungen erlaubten mir nicht weiter regelmässige Experi-

mente zu machen. Ausserdem glaubte ich, weil der Patient drei und einen halben Monat hindurch die Behandlungsmethode mit Glycerin durchgemacht hatte, aus den erhaltenen Resultaten einen gewissen Schluss ziehen zu dürfen.

Offenbar gehört auch dieser Fall der schweren Form des Diabetes an und zwar aus denselben Gründen wie der vorige Fall.

In 24 Stunden durchschnittlich

				Getränk	Harn	Spec. Gew.	Zucker
ohne Medication				5143	6040	1060,5	188,250
mit Medication Versuchsperiode 1				5332	5406 ¹⁾	1060	149,521
-	-	-	2	5506	5355	1060	120,407
-	-	-	3	4903	4768	1060	113,728
-	-	-	4	4796	4518	1060	89,791
-	-	-	5	4225	3565	1060	64,174
-	-	-	6	3850	3534	1059	97,765

¹⁾ Mit Zurechnung von 725 Ccm. für das täglich genommene Recept.

Ebenso wie im ersten Fall bemerken wir auch hier eine fast constante Abnahme des genossenen Getränkes und der ausgeschiedenen Harnmenge, während auch die Zuckerquantität sich allmählich beträchtlich verringert, mit Ausnahme der letzten Untersuchungsperioden. Das Körpergewicht hat sich seit der ersten Vorstellung des Patienten um 4400 Grm. vermehrt: gewiss ein ganz befriedigendes Resultat! Sowohl die subjectiven wie die objectiven Symptome haben sich also, wie wir sahen, bedeutend gebessert und dürfen wir deshalb behaupten, dass auch in diesem Falle das Glycerin auf den Verlauf der Krankheit einen sehr günstigen Einfluss ausgeübt hat. Wie im vorigen Fall sehen wir auch hier, dass das specifische Gewicht des Harns, wenn auch nicht in so auffallender Weise, wie dort, mit der Abnahme der ausgeschiedenen Zuckerquantität nicht im Einklang bleibt. Denn wie die Tabelle ergibt, bleibt während der ganzen Untersuchung das specifische Gewicht stets 1060, während die Zuckermenge allmählich bis auf die Hälfte herab sinkt; mit Ausnahme der letzten Periode, wo bei Vermehrung der Zuckermenge eine Abnahme des specifischen Gewichtes eintritt. „Reicht man Diabetikern“, sagt Schultzen, „neben reiner Fleischdiät genügende Mengen Glycerin, so verbrennt dieser Körper vollständig zu Kohlensäure und Wasser. Der Zucker schwindet dabei bis auf wenige Gramm, wie auch sonst bei reiner Fleischdiät; jedoch nimmt bei gleichzeitiger Glycerinfütterung die Ernährung, selbst der herabgekommensten Individuen, sehr überraschend zu. Kurz, alle Erscheinungen des Diabetes schwinden, so lange Patient bei dieser

Diät bleibt“. Dies ist der Schluss, den Schultzen aus seinen Beobachtungen zieht. Wie er die Wirkung des Glycerins im Körper erklärt, haben wir oben gesehen. Leider stand mir bei der Behandlung dieses Gegenstandes die betreffende Arbeit Schultzen's nicht zu Gebote, so dass ich die daraus citirten Zeilen aus Külz's Abhandlung habe entnehmen müssen. Es ist mir deshalb weder möglich zu beurtheilen, ob die von Schultzen beobachteten Fälle der schweren oder der leichten Form des Diabetes angehören, noch auch, wie sich die täglich ausgeschiedene Zuckermenge unter dem Gebrauch des Glycerins verhielt. In der oben angeführten Arbeit von Külz wird diesem Gegenstand ein besonderer Abschnitt gewidmet. Ohne auf Details einzugehen, muss ich, abgesehen von meinen eigenen Untersuchungen, von vorn herein sagen, dass Külz über den Werth des Glycerins etwas allzu pessimistisch geurtheilt hat und von Vorurtheil nicht freizusprechen ist. Er eröffnet den betreffenden Abschnitt mit einigen von Anderen beobachteten Fällen, die grösstentheils für eine richtige Beurtheilung der Wirkung des Glycerins bei Diabetes fast ganz ohne wissenschaftlichen Werth sind. Denn in den meisten dieser Fälle sind keine Harnanalysen gemacht worden und da, wo sie gemacht sind, fehlt gewöhnlich die vor Allem hier erforderliche Genauigkeit.

In einem der citirten Fälle (von Kussmaul beobachtet) ist die Nahrung des Patienten so ungenau controlirt, dass man sich wundern muss, dass Külz diesen Fall angiebt. Denn auf S. 189 (l. c.) finden wir buchstäblich Folgendes: „In der letzten Periode endlich wurde **reine Fleischdiät** mit 50 Grm. Glycerin täglich verordnet.“ Es folgen hier die Resultate der Untersuchung, nemlich Vermehrung des Zuckers u. s. w. „Letztere hatte somit, **wahrscheinlich weil Patient sich hier und da Brod zu verschaffen wusste**, etwas zugenommen.“ Hieraus zieht er nun den Schluss: „der Glyceringebrauch hat jedenfalls den günstigen Erfolg der **Fleischdiät** nicht gesteigert“. Seite 187 erzählt er, dass Budde angiebt, dass die Zuckerausscheidung bei dem Gebrauche des Glycerins sich steigert, dass er es jedoch eben deshalb verordnet, weil er vom Glycerin in Verbindung mit Fleischdiät die besten Resultate gesehen hat. Wo dergleichen sich widersprechende Thatsachen von einem Experimentator wie Külz citirt werden, um seine eigene Beurtheilung zu bekräftigen,

da darf man doch gewiss nicht sagen, dass er ohne Vorurtheil seine Untersuchung angefangen hat. Wenigstens giebt ihm dies auf keinen Fall die Berechtigung zu dem S. 208 Gesagten: „Im Ganzen genommen dürfte diese Literaturübersicht schon ausreichen, die Erfolge der Glycerinkur in einem weniger günstigen Lichte erscheinen zu lassen“. Er selbst hat 8 Fälle beobachtet, die Glycerinbehandlung betreffen. Aus seinen Beobachtungen meint er schliessen zu dürfen, dass Glycerin die Zuckerausscheidung vermehrt, das Durstgefühl verschlimmert, die Kräfte des Patienten herabsetzt, kurz, dass durch Glycerin die Krankheit eher verschlimmert als verbessert wird. Einige Citate aus seinem Resumé mögen hier ihren Platz finden. „Pat. F—s (S. 208) schied in früheren Versuchen auf 50 Grm. Glycerin pro die gar keinen Zucker oder nur Spuren davon aus, während es bei demselben Pat. zu 200 Grm. verabreicht, die Zuckerausscheidung erheblich steigerte.“ Hieraus folgt, meines Erachtens, dass Glycerin in geringer Quantität verabreicht, die Zuckerausscheidung vermindert, in grösserer Quantität aber nicht. Abgesehen davon, dass dergleichen That-sachen auch von anderen Arzneimitteln bei anderen Krankheiten jedem Arzt genügend bekannt sind, dürfen wir nicht vergessen, dass es sich hier um ein Mittel handelt, das, in grösserer Dosis verabreicht, bekanntlich eine intensive Wirkung auf den Tractus intestinalis ausübt, ein Umstand, der bei einer so heftigen Ernährungs-krankheit, wie der Diabetes, gewiss nicht ohne nachtheiligen Einfluss sein wird auf den Verlauf der Krankheit. — Auf eben derselben Seite lesen wir: „Patient T. nahm mehrere Tage hindurch täglich 100 Grm. Glycerin und schied anfänglich darauf hin gar keinen Zucker, in den letzten Tagen nur Spuren davon aus“. Anstatt nun dieses Resultat auf Rechnung des Glycerins zu setzen, erklärt er die Thatsache einfach dadurch, dass Patient eine grosse Toleranz für Kohlenhydrate hatte. Dieses Resultat darf doch wenigstens seine Behauptung nicht bekräftigen, dass Glycerin die Zuckerausscheidung vermehrt. S. 209: „Uebrigens scheint es mir, dass man 20—30 Grm. pro die (die von Schultzen verordnete Dosis) in vielen Fällen verabreichen kann, ohne dass sich eine Steigerung der Zuckerausfuhr überzeugend nachweisen lässt“. Ebenda-

selbst: „Von einer besonderen Kraftaufbesserung habe ich bei meinen Patienten nichts gespürt. Das will natürlich nicht viel heissen, denn da ich das Glycerin in einer ganz anderen Absicht, und verhältnissmässig nur kurze Zeit hindurch gab, so ist es möglich, dass der eingetretene Erfolg aus den genannten Gründen nicht so in die Augen springend war“. Ich glaube nicht, dass Jemand ohne Vorurtheil hieraus schliessen darf, dass unter dem Gebrauch des Glycerins die Kräfte des Diabetikers abnehmen. Ferner will Külz keine Zunahme des Körpergewichtes in seinen Fällen beobachtet haben. In dem einzigen Fall, wo er das Körpergewicht beobachtet hat, wenigstens wo es angegeben wird, hat zufällig eine Vermehrung des Körpergewichtes stattgefunden. Jetzt bleibt es noch fraglich, sagt Külz sehr logisch, ob dieses in Folge des Glyceringebrauches oder der Fleischiät eingetreten ist. Richtig! allein es beweist keinesfalls, dass durch Glycerin die Ernährung beeinträchtigt wird. Soviel ist gewiss und eben dies ist hier wichtig: nur bei dem Gebrauch grosser Quantitäten Glycerin hat Külz nachtheilige Folgen wahrgenommen, ein Erfolg, den Jedermann erwarten konnte, der einigermaassen bekannt ist mit der Wirkung des Glycerins auf den Darmkanal. Meines Erachtens hat Külz auch in mehreren Fällen seine Patienten zu kurz beobachtet, um einen richtigen Schluss ziehen zu dürfen. Die günstige Beurtheilung der Külz'schen Arbeit in der Presse, namentlich in der Deutschen Zeitschrift für Medicin, der Jenaer Literaturzeitung, der Berliner klinischen Wochenschrift u. a. bezieht sich nur auf den ersten Theil seiner Arbeit, weniger auf den von uns behandelten Abschnitt. Auch muss es uns auf den ersten Anblick schon auffallen, dass Külz bei der Behandlung dieses Gegenstandes weniger Genauigkeit an den Tag gelegt hat, als in dem sonstigen Theil seiner Arbeit. Es ist das magere Dessert nach einer kräftigen Mahlzeit.

Betrachten wir jetzt das Resultat meiner eigenen Untersuchungen. Man könnte mir vorwerfen, dass sich aus 2 Fällen noch kein richtiger Schluss ziehen lässt. Ueberall sonstwo pflichte ich dieser Meinung bei, hier jedoch nicht, weil ich bei länger andauerndem Gebrauch von Glycerin in der von Schultzen vorgeschriebenen

Dosirung zu ganz anderen Resultaten gelangte als Kütz; weil ich experimentirte an zwei Diabetikern, die offenbar der schweren Form angehörten; weil beide Kranken während der Untersuchung eine gemischte Nahrung und beide fast dasselbe gebrauchten; weil beide in fast eben demselben Stadium der Krankheit gleichzeitig beobachtet wurden und schliesslich die Resultate der beiden Patienten fast ganz dieselben sind. In beiden Fällen sehen wir eine allmähliche Verminderung der Harnmenge und eine damit fast parallel laufende Abnahme des täglich genossenen Getränkes, ohne dass die Patienten Diarrhoe hatten. Kütz giebt an, dass ohne vicariirende Wirkung der Intestina, also ohne Diarrhoe, die Harnmenge während des Gebrauchs von Glycerin jedenfalls zunimmt. Aus meiner Untersuchung ergibt sich, dass bei fortgesetztem Gebrauch von 25 Grm. Glycerin täglich die Zuckermenge, wenigstens bis auf ein gewisses Quantum, abnimmt, während Kütz eine Zunahme, wenigstens keine Abnahme, beobachtet zu haben glaubte; weiter sieht man, dass, sogar bei gemischter Nahrung, die Kräfte des Patienten fast von Anfang dieser Behandlung an, allmählich sich vermehren, sogar in dem Grade, dass nach relativ kurzer Zeit, die Patienten selbst fast gar kein Symptom ihrer Krankheit verspürten, während Kütz von einer Vermehrung der Kräfte bei seinen Patienten nichts will beobachtet haben. Während der eine meiner Patienten an Körpergewicht wenig zunahm, aber keinesfalls abnahm, fand bei dem anderen innerhalb ungefähr 3 Monate eine Zunahme des Körpergewichts um 4400 Grm. statt. Kütz will eine Vermehrung des Körpergewichts nicht wahrgenommen haben; wo dies der Fall ist, bleibe es noch fraglich, meint er, ob es in Folge des Glycerins oder der consequent durchgeführten animalischen Diät stattgefunden habe. In meinen Fällen kann hiervon natürlich nicht die Rede sein, weil beide Patienten gemischte Nahrung zu sich nahmen. Kütz beobachtete fast regelmässig bei Anwendung des Glycerins missliche Erscheinungen, wie unbehaglichen Druck in der Magengegend, häufige und ganz wässerige Stuhlgänge u. s. w., Erscheinungen, die man bei Anwendung so grosser Dosen, wie Kütz verordnete, a priori erwarten durfte. Ausser einem gelinden Druck in der Magengegend beim Anfang der Cur, verspürten meine Patienten durchaus keine unangenehmen Symptome. Der Appetit blieb stets gut (in dem

Sinne, dass das den Diabetikern eigene lästige Hungergefühl allmählich verschwand), während Diarrhoen und Erbrechen (mit Ausnahme eines Patienten während eines Tages) nicht vorkamen.

Wie sich also aus dem Vorigen ergibt, bleibt das Resultat meiner Untersuchungen ungefähr in der Mitte zwischen denen von Schultzen und Külz. Der erstere meinte, dass unbedingt alle Symptome des Diabetes aufhörten während des Gebrauchs des Glycerins, wobei er einen Monat als Ultimatum zur völligen Besserung stellte. Külz aber nahm nicht nur keine Besserung, sondern sogar Verschlimmerung der Krankheit wahr. Auf Grund meiner Untersuchungen (zugleich mit Beziehung auf die Külz'sche Arbeit) glaube ich Folgendes behaupten zu dürfen:

Keines der gegen Diabetes empfohlenen Mittel, worunter auch Carlsbad, ist im Stande, eine völlige Genesung des Diabetes zu bewirken. Einige dieser Mittel haben eine vorübergehende Linderung der heftigsten Symptome zur Folge, können sogar eine scheinbare Heilung herbeiführen und mit grosser Wahrscheinlichkeit das Leben des Patienten verlängern. Unter diesen letzteren nimmt das Glycerin, bei anhaltendem Gebrauch in der erwähnten Dosis, eine erste Stelle ein, weil es auch bei gemischter Nahrung und bei schwerer Form des Diabetes in jeder Hinsicht, wenigstens eine Zeit lang, eine bedeutende Besserung herbeiführt.

Aus den Resumés meiner Untersuchungen geht hervor, dass im ersten Fall das specifische Gewicht des Harns fast immer sich umgekehrt verhält wie die Zuckermenge, wobei man besonders beachten muss, dass die Zuckermenge stärker abnimmt als die Harnmenge. Denn, wäre das Gegentheil wahr, so würde man wenigstens einen Grund haben für die Zunahme des specifischen Gewichtes. Diese Erscheinung zeigte sich so constant, dass ich bei meinen täglichen Untersuchungen aus der Vermehrung des specifischen Gewichtes auf Verminderung der Zuckermenge schliessen durfte, wie sich aus den täglichen Untersuchungsergebnissen ersehen lässt. Im zweiten Fall ist diese Erscheinung weniger auffallend, allein auch hier bleibt bei allmählicher Abnahme der Zuckermenge das specifische Gewicht fast constant 1060. Wie soll man dies erklären? Meiner Meinung nach darf man als wahrscheinlich anneh-

men, dass durch den Gebrauch des Glycerins der Zucker im Körper umgesetzt wird in einen anderen Stoff, der auch mit dem Harn ausgeschieden wird, specifisch schwerer ist als Zucker und auf unsere Kupferlösung nicht reagirt.

Leider muss ich es Anderen überlassen, die zum Experimentiren mehr Zeit und vor Allem mehr Gelegenheit haben, zu ermitteln, ob wirklich unter dem Einfluss des Glycerins ein solcher Stoff im Körper gebildet wird und, wenn dies der Fall ist, welcher Stoff es sei; ferner, wodurch das Glycerin einen so günstigen Einfluss ausüben kann auf den Verlauf des Diabetes. —

XXXVIII.

Klinische Mittheilungen.

Von Dr. Pye Smith in London.

1. Zur Casuistik des Morbus Addisonii.

R. E., ein Knabe von 14 Jahren, stellte sich mir in der Poliklinik von Guy's Hospital im Anfang März dieses Jahres vor.

Die Anamnese gab keine Indication auf das Wesen seiner Krankheit. Nur soll er vor 8 Jahren an Caries der Fusswurzel gelitten haben, wo auch noch Narben und partielle Ankylosis überblieben. Seit einigen Monaten klagte er über Kopfschmerzen, Mangel an Esslust und Nausea, die auch bisweilen zu Erbrechen führte. Die Farbe der Haut hat sich indessen allmählich verändert.

Ich constatirte den folgenden Zustand. Körper schlank, aber nicht abgemagert. Lippen und Mucosa der Zunge und Backen roth, Wangen nicht blass, Conjunctiva bulbi perlenweiss. Haare mässig dunkel, Iris braun. Stirn und Gesicht „bronzefarbig“; Penis und Scrotum sehr dunkel; Lenden und Gesäss dunkler als die übrige Körperoberfläche; Arme und Beine nur von einer brunetten Nuance, ausgenommen die Hände, welche am Rücken eben so dunkel als das Gesicht waren; an der Innenfläche der Lippen ein Paar tintenfarbiger Flecken. Esslust mässig, Zunge rein, Stuhlgang normal. Lungen, allen Erscheinungen nach, vollkommen gesund. Herztöne rein, Puls schwach und leicht comprimierbar, Frequenz 120. Temperatur 37° C. Harn blassgelb, spec. Gew. 1020, enthält etwas Schleim, sonst normal. Ein Tropfen Blut zeigte das normale Verhältniss zwischen rothen und weissen Körperchen. Der Kranke klagt nur über leichte Rückenschmerzen.

Da dieses offenbar ein ausgezeichneter Fall von Morbus Addisonii war, liess ich den Knaben so bald als möglich in meine Abtheilung aufnehmen (2. April 1875),