Ein 53jähriger hält sich für rückenmarkleidend wegen Muskelschwäche. Er kommt zu mir wegen plötzlich entstandener Lähmung des rechten Abducens. Ich finde Zucker im Harn; die Ausscheidung betrug 70 g für den ganzen Tag, der Procentgehalt 2. Die Lähmung wurde vollständig. Carlsbader Cur bewirkte rasche Heilung. Im nächsten Jahre erfolgte Gesichtslähmung auf der andern Seite.

Auch im vorigen Jahre habe ich in einem Fall durch die Abducenslähmung die vorher nicht erkannte Krankheit diagnosticirt.

Hr. X., 66 Jahre alt, aus Berlin, kam am 22. Februar 1886 wegen Doppeltsehen, das vor 4 Tagen plötzlich sich eingestellt, nachdem er vorn auf dem Perron der Pferdebahn gestanden.

Leichte Parese des r. Abducens, $\frac{-20^0}{(+5^0)}$ $\frac{0}{(+10^0)}$ $\frac{+20^0}{(+12^0)}$

On, bis auf recht ausgesprochene balkenförmige Corticalstreifen. (Catar. incip.) R. E. Sn XXX: 15' knapp, $\pm$ schl., $+13''$ Sn $1\frac{1}{2}$: 8" langsam. L. My., mit $-13''$ Sn XXX: 15', mit $+80''$ Sn $1\frac{1}{2}$: 8 mühsam. Hat Glas $+30''$ zum Lesen. Fixirt mit dem rechten (besseren) Auge! Der Urin enthält reichlich Zucker, aber kein Eiweiss.

Patient hält sich für kerngesund, prahlt mit seinen Körper- und Geisteskräften; scheint mir überhaupt ziemlich aufgeregt zu sein. Bei genauerer Nachforschung giebt er zu, dass er vor 3 Monaten an Magenbeschwerden gelitten und seitdem abgemagert und seine Arbeitskraft etwas verringert sei: dass er Durst habe und seit frühester Kindheit literweise Wasser trinke. Sein um 2 Jahre jüngerer Bruder ist 1876 an Diabetes gestorben.

Die genauere Prüfung des vor der Diätänderung untersuchten Harns ergab:

Morgenharn 3,7% Zucker, 1026 spec. Gew.

Abendharn 4,6% Zucker, 1029 spec. Gew.

Nach passender Diät:

5. März: Morgenharn 0,61 Zucker, Spuren von Eiweiss, 1014 spec. Gew. Abendharn 0,58 Zucker, kein Eiweiss, 1017 spec. Gew.

24. März: 0,55% Zucker, Spuren von Eiweiss, 1021 spec. Gew.

8. April: 3,06% Zucker, geringe Mengen Serumalbumin, 1029 spec. Gew.

1. Mai: 0,76% Zucker, mässige Mengen Serumalbumin, 1025 spec. Gew.

15. Mai: 0,9 % Zucker, 0,7% Eiweiss.

6. Juni: 0,6 % Zucker, kein Eiweiss, 1019 spec. Gew.

6. Juli: 1,3 % Zucker, Spuren von Eiweiss, 1019 spec. Gew. (sauer.)

Die Therapie bestand in Exclusionsbrille, passender Diät und Carlsbader Mühlbrunnen, hier getrunken, da Patient nicht gleich nach Carlsbad reisen mochte; und als er Mitte Mai dort angelangt war und täglich drei Becher Mühlbrunnen genommen, schon nach 6 Tagen wegen Verstopfung, Erbrechen, Schwinden und Ohrensausen wieder nach Hause geschickt wurde.

Die Abductionsbeschränkung nahm zuerst ein wenig zu, bald aber ab.

Diplopie: 27. Februar 1886: $+8^0$, $+15^0$, $+20^0$.

3. März 1886: $+5^0$, $+13^0$, $+18^0$.

13. März 1886: $+4^0$, $+13^0$, $+17^0$.

20. März 1886: $+4^0$, $+12^0$, $+14^0$.

27. März 1886: $+6^0$, $+12^0$, $+13^0$.

12. April 1886: $+6^0$, $+13^0$, $+13^0$.

3. Mai 1886: $+4^0$, $+8^0$, $+11^0$.

13. Mai 1886: $+5^0$, $+8^0$, $+10\frac{1}{2}^0$.

7. Juni 1886: $+2^0$, $+2^0$, $+2^0$.

7. Juli 1886: 0, 0, 0.

Uebrigens giebt es auch Augenmuskellähmungen, die auf Albuminurie beruhen: einmal habe ich nach jahrelanger Eiweiss-Ausscheidung auch schliesslich noch Zucker auftreten sehen: es bestand links leichte Lähmung des oberen graden Augenmuskels. — Im September des Jahres 1882 kam ein 45jähriger Herr, der vor 15 Jahren ein Ulc. molle durchgemacht, ohne weitere Folgen, seit 1 Jahre täglich an dem heftigsten Kopfschmerz leidet, wogegen er die verschiedensten Mittel (Chinin, Jodkali, Seebäder u. s. w.) vergeblich gebraucht; und von Mitte Juli an Doppeltsehen, das aber in letzter Zeit geringer geworden und nicht störte.

An den Augen war nichts nachzuweisen ausser einer leichten Lähmung des linken Oculomot., und zwar des Lidhebers und des oberen Geraden, deren Kerne ja bei einander liegen, während Pupille und Accommodation vollkommen normal geblieben. Das linke Oberlid hängt ein wenig herab, der linke Augapfel kann weniger gehoben werden als der rechte; bei Hebung der Blickachse treten gekreuzte Doppelbilder auf mit Höherstand des dem linken Auge angehörigen, während geradeaus und nach unten einfach gesehen wird. Ich will von den zahlreichen Messungen der Doppelbilder einige zur Erläuterung anführen.¹⁾ (Prüfung mit rothem Glase vor dem rechten Auge, 1 m von der Lichtflamme).

1. Vom Tage der Aufnahme.

	-20^0	0	$+20^0$	
$+XX^0$	$-2^0, -5^0$	$-2^0, -3^0$	$-2^0, -3^0$	$+XX^0$
0	0	0	0	0
$-XX^0$	0	0	0	$-XX^0$
	-20^0	0	$+20^0$	

¹⁾ Die kleinen Zahlen geben das Coordinatensystem meines Blickfeldschema's, die römischen bezeichnen die Hebung und mit dem Minuszeichen die Senkung, die arabischen die Seitwärtswendung. Die gefundenen Zahlen sind eingeklammert, null bedeutet Einfachsehen; -2^0 , -5^0 bedeutet Seitenabstand der gekreuzten Doppelbilder von zwei Grad mit Tieferstand des rechten von 5 Grad u. s. w. Vgl. meine Veröffentl. in Knapp's Archiv 1875; C. f. A. 1881 u. a. O.

IV. Sehstörungen durch Zuckerharnruhr.

Von Professor Dr. J. Hirschberg.

(Fortsetzung aus No. 17.)

III. Augenmuskellähmung und dadurch bedingtes Doppeltsehen ist häufig bei Diabetes. Vorübergehendes Doppeltsehen habe ich schon öfters bei Catar. diab. als wichtigstes Symptom, über das die Patienten in anamnestischer Hinsicht berichten können, ermittelt. (Vgl. C. Bl. f. A. 1884, p. 187.) In jedem Fall von Doppeltsehen durch Augenmuskellähmung ist der Urin zu untersuchen. Die häufigste Form bei Diabetes ist Lähmung des Abd., jedoch kommen auch andere (Oculomot.) und combinirte Formen vor, z. B. nucleare Lähmung der Seitwärtsbewegung beider Augen.

2. Vom 6. April 1883. (stärkeres Doppelsehen).

—50, —70	—50, —50	—30, —80
—10, —50	—10, —40	—20, —50
—0, —10	—10, —10	—10, —20

Trotzdem sieht er spontan nicht doppelt, nur gelegentlich des Abends; das obere Lid hängt etwas mehr herab, der linke Augapfel bleibt deutlich nach oben zurück.

3. Vom 23. Juni 1885. (Bedeutende Besserung).

—10, —20	—10, —30	—10, —20
0	0	0
0	0	0

Die Urinuntersuchung ergab am ersten Tage deutliche Spuren von Eiweiss, meist aber keine Formelemente (vereinzelte verfettete Epithelzellen). Der gebildete, folgsame Pat. liess auf meinen Rath den Urin während der nächsten Jahre regelmässig von Herrn Collegen Salkowski untersuchen. Ich will einige dieser Prüfungen mittheilen:

1. Vom 24. September 1882. Der Harn ist dunkelgelb von saurer Reaction, stark getrübt durch harnsaure Salze. Spec. Gewicht 1026, 730 g, Eiweissgehalt 0,145 o/o, also 1,03 g in 24 Stunden.

Nach Jodkali und gelindem Schwitzen trat mässige Besserung ein, jedoch schwand der Kopfschmerz nicht.

2. Vom 2. October 1882. 1340 ccm, 1015 spec. Gew., Eiweissgehalt 0,056 o/o = 0,75 g pro Tag.

3. Vom 12. November 1883. 1220 ccm, 1014 spec. Gew., Eiweissgehalt 0,04 o/o = 0,54 g pro Tag. Zucker und geformte Bestandtheile nicht nachweisbar. Aber am 12. August 1884 waren geringe Spuren von Zucker vorhanden, jedoch bald wieder beseitigt.

4. Vom 9. März 1885. Harnmenge 1630 ccm, spec. Gew. 1014, Eiweissgehalt 0,036 o/o = 0,6 g p. d., Zuckergehalt 0,2 o/o = 3,6 g p. d.

Nach Carlsbader Cur war der Zucker geschwunden, ist auch jetzt fort; Eiweiss wie zuvor. Gebraucht wurden K. jod., später Hg. bichlor., gelinde Schmiercur, Natr. salicyl., auch was die verschiedenen auf meinen Wunsch vom Pat. consultirten Kliniker vorschlugen, Salzsäure, Digit. und dergleichen; wiederholte Curen in Carlsbad. Pat. ist seine Kopfschmerzen nicht los geworden, ebensowenig den Eiweissgehalt des Urins, er hat noch Zucker dazu bekommen (häufiger ist der umgekehrte Verlauf!) und leidet an Ohnmachtsanwandlungen, auch an Appetitlosigkeit. Doch ist der Kräftezustand immer noch ein leidlicher.

So viel über diabetische Sehstörungen ohne Befund.

B. Ich komme jetzt zu denen mit deutlich am Lebenden zu erkennenden Structurveränderungen, sei es aussen am Auge, sei es im Innern desselben.

1. (IV) Sehr selten ist die eitrige Hornhautentzündung, auf welche schon A. v. Graefe aufmerksam gemacht hat und die mitunter von einer Lähmung des 5. Hirnnerven anhängt.

2. (V) Regenbogenhautentzündung mit starker Faserstoffausschwitzung und Eiterabsetzung am Boden der Vorderkammer, aber auch ohne so stürmische Erscheinungen, kommt vor sowohl bei Zuckerharnruhr wie auch bei Nierenleiden.¹⁾

Die gewöhnlichen Ursachen der Regenbogenhautentzündung sind ja (abgesehen von Verletzungen) Lues, Rheumathritis, Gicht. Können diese nicht nachgewiesen werden, so ist zunächst der Urin genau zu untersuchen, was übrigens auch bei den erstgenannten Fällen nicht schaden kann.

3. (VI) Die wichtigste und bekannteste Störung des Auges bei Diabetes ist Trübung der Linse. Ich will mich weder auf die Vermuthungen über ihre Ursache²⁾ noch (in dem Verein für innere Medicin) auf die chirurgische Behandlung derselben einlassen.

Nur das will ich in Bezug auf die Prognose hervorheben, dass, während 1853 F. von Arlt den Lappenstaarschnitt bei Diabetes mellitus für ganz verboten erklärte, 15 Jahre später A. von Graefe in 12 Fällen von diabetischem Staar dieselben Erfolge erzielte, wie bei einfachem; ich selber habe in mehr als 20 Fällen des Staarschnitts bei Diabetes nur ein Auge verloren, jedoch Iritis öfters

¹⁾ Die Casuistik ist von Dermarquay, Noyes, Galezowski, von mir selber 1882; die gründliche Bearbeitung von Leber, A. f. O. XXXI, 4, a. 1885.

²⁾ Vgl. das klassische Werk von O. Becker, die Anatomie der Linse, Wiesbaden 1883 und die kurzgefasste Darstellung dieser Frage in J. Samelsohn's oben citirter Arbeit. Er verwirft Marasmus, Wasserentziehung, Anwesenheit von Zucker bezw. Milchsäure in den Augenflüssigkeiten und betont die Ernährungsstörung.

nach der Operation beobachtet, was nicht etwa ein Zufall ist, sondern mit anatomischen Veränderungen der Iris zusammenhängt.¹⁾

Die alte Regel, dass man vor der Augenoperation die Dyscrasien der Kranken beseitigen soll, ist leider undurchführbar. Bei starker Zuckerausscheidung ist es natürlich gerathen, durch passende Diät und Heilmittel den Allgemeinzustand erst zu verbessern. Aber ich habe im vorigen Jahr eine 61jährige Frau mit schwerstem diabetischem Marasmus (mit 4 1/2 o/o Zucker und etwas Eiweiss im Harn), die gern wieder sehen wollte, ganz erfolgreich operirt. Sie freute sich der wiedergewonnenen Sehkraft genau 9 Monate lang; dann erfolgte der tödtliche Ausgang.²⁾

Bezüglich der inneren Behandlung des diabetischen Staars möchte ich hervorheben, dass derselbe, wenn einmal deutlich ausgeprägt, auch stetig fortschreitet und durch Carlsbad nicht zu heilen ist. Während dort das Allgemeinleiden sich bessert, kann der Staar rasch reif werden.³⁾

Einzelne ganz feine, nur mit dem Augenspiegel sichtbare, das Sehen nicht störende Streifen in der Rinde des Krystallkörpers soll man aber nicht Staar nennen. Wenn man Diabetiker Monate und Jahre lang beobachtet, sieht man ihre Entwicklung.

Unter den diabetischen Linsentrübungen sind besonders charakteristisch diejenigen stahlblauen, breiten Rindenstreifen, die sich sehr rasch (in einigen oder vielleicht wenigen Wochen) bei elenden, jugendlichen Kranken mit sehr reichem Zuckergehalt des Harns ausbilden. Aber auch noch im mittleren Lebensalter können ganz merkwürdige Fälle vorkommen.

Ein 52jähriger Herr kommt am 10. Juni 1885; sieht schlechter seit 1 1/2 Jahren, besonders aber seit 3 Monaten. Kurzsichtigkeit, beginnende Linsentrübung. Mittlerer Druck wird noch auf einige Zoll gelesen. Die sofort vorgenommene Urinprobe ergiebt deutliche Zuckerreaction. Er hat also Diabetes, ohne es zu wissen und ohne — davon zu leiden. Auf genaueres Befragen erfuhr ich 1. dass er doch nicht mehr so kräftig ist, wie früher; 2. dass er täglich 5—6 Flaschen Bier trinkt, allerdings in der Meinung, er müsse das, wegen der Hitze; 3. dass er im vorigen Jahr plötzlich, beim Kutschiren, von Doppeltsehen befallen worden und 6 Wochen daran gelitten. Bezüglich des Urins ergiebt sich ein ungewöhnlich niedriges specifisches Gewicht (1006) und ein geringer Zuckergehalt von 0,4 o/o. Die trotz des letzteren Umstandes so deutliche Reaction wird durch die Verdünnung des Urins (wegen des reichlichen Trinkens) erklärt. Patient wird nach Carlsbad gesendet. Dasselbst ist sein Befinden gut; aber das Sehen wird schlechter, der Staar nimmt zu. Vom 6. Juli ab kann er nicht mehr schreiben. Der Zuckergehalt wird null, es tritt etwas Eiweiss im Harn auf. Am 17. Juli ist der Staar des rechten Auges reif, der des linken vorgeschritten. Am 18. Juli wird der rechtsseitige Staar operirt. Heilung normal. Sehkraft sehr gut.

Dass „bei bejahrteren Diabetikern die Cataract in den weitaus meisten Fällen sich ganz ebenso entwickelt, wie die senile Cataract überhaupt“, kann ich durch meine Beobachtungen nicht bestätigen. Bei der Häufigkeit der senilen Linsentrübung einerseits und des Diabetes andererseits hat man ja auch auf ein zufälliges Zusammentreffen beider Zustände zu rechnen; aber die unter dem Einfluss des Diabetes bei Greisen entstehende Cataract hat drei Eigenthümlichkeiten, die entweder alle zusammen oder zum Theil vorkommen, während sie bei gewöhnlichem Greisenstaar nicht vorhanden sind. Es sind dies 1. verhältnissmässig rasche Entwicklung der Sehstörung, 2. unverhältnissmässig starke Sehstörung, die aber z. Th. wieder rückbildungsfähig, 3. abweichende Form der Linsentrübung; dazu kommt noch gelegentlich die Complication mit einem anderen diabetischen Augenleiden, wie Netzhautblutung, Amblyopie ohne Befund, Sehnervenverfärbung.

Zur Erläuterung mögen die vier Fälle von Catar. diabet. bei Greisen dienen, welche in den ersten zehn Wochen dieses Jahres (1887) in meine Beobachtung gelangten.

1. Eine 68jährige etwas fette Dame, die sich für ganz gesund erklärt, kam wegen einer seit dem letzten Herbst ziemlich plötzlich aufgetretenen Sehstörung. Das rechte Auge erkennt die Finger auf 12', das linke nur auf

¹⁾ Vgl. meine Arbeit im Juliheft 1886 des C. Bl. f. A., welche die Grundlage dieses Vortrags abgegeben.

²⁾ Dass die Staaroperation heutzutage unter grosser Sorgfalt so bedeutend bessere Ergebnisse liefert, als z. B. die Absetzung des Schenkels wegen des diabetischen Brandes, scheint daran zu liegen, dass beim Staar die schweren Blutgefässveränderungen, welche den Brand bedingen, i. A. fehlen dürften. Sind auch im Augeninnern die Blutgefässe entartet, was wir bei diabetischer Netzhautentzündung und haemorrhagischem Glaucom (zum Glück sehr selten) beobachten; so gelingt es auch uns nicht, durch Operation die Sehkraft wiederherzustellen. Vgl. m. Beiträge z. pr. A. II, 1876 p. 60 und Leber, A. f. O. XXXI, 4 p. 194 a. 1885.

³⁾ Die scheinbaren Heilungen Seegen's und Frerichs' beruhen auf Besserungen diabetischer Amblyopie (J. Samelsohn) oder Glaskörper-, Netzhaut-, Sehnerven-Leiden. Vgl. auch meine eigene Casuistik, die sogleich folgt, No. 3.

6', das rechte Auge entziffert mit + 6 Zoll noch Buchstaben von Sn $2\frac{1}{2}$, das linke nur noch von Sn X. G. F. frei. Nach Homotropinerweiterung der Pupille ist das Sehen noch schlechter. Dabei ist es möglich, den Augengrund noch ziemlich gut zu sehen; er ist frei von Veränderungen. Die Linsentrübung besteht beiderseits nur in vereinzelten speichenförmigen Streifen der vorderen und auch der hinteren Rinde; ferner aus einer zarten (wie dicht wolkigen) aber ausgedehnten Trübung der hinteren Rinde; und endlich aus interfibrillären Gängen der Linse, die offenbar mit stark lichtbrechender Flüssigkeit gefüllt sind, da sie bei wechselndem Lichteinfall (Drehung des Spiegels) durchleuchtbar werden. Der Urin enthält 2,5% Zucker. Jetzt endlich befragt, gesteht sie zu a) dass sie Nachts einmal aufsteht zum urinieren; b) dass sie wohl an Durst leidet, stärker aber doch nur im Sommer. Nach dreiwöchentlicher Behandlung nur noch Spuren von Zucker, Sehkraft etwas besser.

2. Ein 57jähriger etwas fatter und kräftiger Herr kam wegen einer seit Herbst bestehenden Sehstörung. Die Trübung in der hinteren Linsenkapsel war bereits sehr ausgedehnt, schärfer (und auch zackig) begrenzt und aus einem ganz dicht gewebten Netz von dunklen Linien zusammengesetzt. Dazu bestand ein dunkler Fleck inmitten des noch freien G. F. Der Urin enthält Zucker. Augengrund normal. Nach 3 Wochen war unter Diät, Carlsbader Mühlbrunnen u. s. w. der Fleck wie der Zucker geschwunden.

3. Ein 67jähriger Beamter kam mit der Klage, dass seine vielleicht schon seit einem Jahre bemerkbare Sehstörung ganz plötzlich so zugenommen, dass er die schriftlichen Arbeiten absolut nicht mehr leisten kann. G. F. bds. frei, R. Sn VII, L. Sn V in 8", also eine erhebliche Sehstörung, die schriftliche Arbeit einem statistischen Beamten unmöglich machte. Augengrund normal. Die Linsen sehr eigenthümlich getrübt. Bei focaler Beleuchtung erkennt man ausser punktförmigen Trübungen in der vorderen Rinde noch das klassische Bild der Kernunterlaufung. Bei ophthalmoskopischer Durchleuchtung schwindet diese letztere, und es tritt eine Trübung der hinteren Rinde hervor, die auf dem rechten Auge wie eine dichte Wolke, auf dem linken schildförmig aussieht. Der Urin hat ein spezifisches Gewicht von 1028 und enthält 2,76% Zucker. Auf Anfragen giebt Patient zu, dass er seit Wochen an Durst und Müdigkeit leide. Nach dreiwöchentlicher Behandlung liest er wieder feinste Schrift. Linsentrübung wie zuvor.

4. Eine 72jährige Dame leidet seit mindestens 7 Jahren an Diabetes (2 bis 4%) und sieht schlecht seit einem Jahr. G. F. bds. frei. Rechts Finger 6', links noch 10'; rechts mit + 6" Sn X, links Sn IV in 6" mühsam. Dabei kann man links noch deutlich Blutungen in der Netzhaut nicht weit von Sehnerven sehen. Deshalb wird auf künstliche Erweiterung der Pupille zur genaueren Bestimmung der Linsentrübung verzichtet.

(Fortsetzung folgt.)