VIII. Aus der III. medicinischen Universitätsklinik in Berlin. Ueber die Beziehungen zwischen Diabetes mellitus und insipidus.¹⁾

Von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. H. Senator in Berlin.

Die Unterscheidung zwischen den beiden in der Ueberschrift genannten Krankheiten, wie sie jetzt allgemein üblich ist, hat erst lange Zeit, mehr als ein Jahrhundert, nach der Entdeckung des süßen Urins durch Thomas Willis (1674) Eingang in die Pathologie gefunden, hauptsächlich durch den Einfluss Peter Frank's, welcher, alle früheren Eintheilungen des Diabetes verwerfend, nur den Zuckergehalt des Urins zum Eintheilungsprinzip nahm und die scharfe Trennung beider Arten von Diabetes vollzog. Diese Trennung ist bis jetzt beibehalten worden und wird auch für's Erste wohl noch beibehalten werden, solange man über das Wesen und die letzten Ursachen der mit Diabetes bezeichneten Krankheitszustände im Unklaren ist und kein besseres Eintheilungsprinzip hat.

Gleichwohl bestehen sehr nahe Beziehungen zwischen Diabetes mellitus und insipidus, oder genauer ausgedrückt, zwischen gewissen Fällen oder Formen beider Krankheiten. Denn dass nicht alle Zustände, welche mit dem einen oder andern Namen belegt werden, gleichwerthig und ihrem Wesen nach zusammengehörig sind, dass ihrer Entstehung und ihrem Verlauf nach verschiedene Erkrankungen dabei zusammengeworfen werden, darüber besteht jetzt wohl keine Meinungsverschiedenheit.

Vor allem weisen die zahlreichen experimentellen Untersuchungen über die künstliche Erzeugung von Polyurie mit und ohne gleichzeitige Zuckerausscheidung auf eine Verwandtschaft beider Zustände hin, Untersuchungen, welche, wie bekannt, sämmtlich an die berühmte Entdeckung Claude Bernard's von der Wirkung des Markstichs („piqûre“) anknüpfen. Es ist nicht nöthig, hier näher auf dieselben einzugehen, es genügt für unsere Zwecke, als festgestellt anzuführen, dass es bei vielen Thieren gelingt, durch Reizung gewisser, zum Theil eng benachbarter Stellen im Nervensystem Polyurie mit und ohne Glykosurie zu erzeugen.

Es spricht ferner für einen Zusammenhang beider Zustände die ebenfalls experimentell von Bock und Hoffmann, Külz und Anderen festgestellte Thatsache, dass durch künstlich herbeigeführte Vermehrung der Harnabsonderung unter Umständen auch Zucker in vermehrter Menge in den Harn übergeht, dass also Glykosurie lediglich unter dem Einfluss einer vermehrten Diurese entstehen kann.

Von klinischer Seite ist der Frage des Zusammenhanges der beiden genannten Krankheiten bisher nicht die gleiche Beachtung zutheil geworden, obgleich es an einzelnen Andeutungen darüber nicht fehlt. Es liegen nämlich, im ganzen allerdings noch recht spärliche, Mittheilungen von dem Vorkommen beider Krankheiten in einer und derselben Familie oder von dem Uebergang der einen Krankheit in die andere vor. Indem ich diese Mittheilungen durch mehrere bezügliche Fälle aus eigener Beobachtung vermehre, möchte ich zugleich auf verschiedene Punkte hinweisen, welche mir geeignet scheinen darzuthun, dass wie zwischen der künstlich zu erzeugenden Polyurie und Glykosurie, so auch zwischen den klinischen Formen des Diabetes mellitus und insipidus eine nahe Verwandtschaft besteht.

Zunächst sind hier die ätiologischen Verhältnisse zu nennen. Es ist bekannt genug, dass beide Arten des Diabetes in deutlicher Abhängigkeit vom Nervensystem stehen. In der Aetiologie des Diabetes insipidus spielen Affectionen des Nervensystems eine so hervorragende Rolle, dass ihnen gegenüber alle anderen Momente weit in den Hintergrund treten. Allerdings sind es nicht immer greifbare anatomische Veränderungen bestimmter Nervenabschnitte (Geschwülste, Entzündungen, Traumen), auf welche die Entstehung zurückzuführen ist, sondern häufig nur functionelle Störungen, Neurosen, Psychosen und endlich auch nur eine neuropathische erworbene oder hereditäre Belastung. Ganz das Gleiche gilt bekanntlich für viele Fälle von Diabetes mellitus, welche eben deshalb als „neurogene“ von Fällen anderer Entstehung unterschieden werden. Es braucht nur daran erinnert zu werden, wie häufig in Familien neben Diabetes mellitus oder neben

¹⁾ Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin am 31. Mai 1897.

Diabetes insipidus Epilepsie, Psychosen, Hysterie und andere Nervenkrankheiten vorkommen. —

Noch mehr spricht für die Gemeinsamkeit der ätiologischen Momente und des Bodens, aus dem beide Krankheitsformen, oder doch gewisse Gruppen derselben entspringen, das Vorkommen des Diabetes mellitus und insipidus bei nahen Blutsverwandten. Trousseau, Reith, Seegen, Fisk, Geigel, Quist haben über Fälle von Diabetes der einen Art neben einem Diabetes der anderen Art in der direkten Nachkommenschaft berichtet. Ich kann zu dieser bis jetzt noch kleinen Zahl solcher Beobachtungen noch die folgende hinzufügen.¹⁾

Fall 1. Dr. L. L., Lehrer, 24 Jahre alt, stellte sich mir im Juli 1879 vor. Er giebt an, schon als Kind von zwei Jahren auffallend viel Wasser getrunken zu haben, weshalb viele Curen mit ihm vorgenommen wurden, unter anderem wurde versucht, ihm das Wasser durch allerhand Zusätze zu veredeln. 1876 will er Typhus, 1877 in der Tübinger Klinik eine rechtsseitige Pleuritis (infolge eines Sturzes vom Pferde) durchgemacht haben. Damals soll nach seiner Aussage die 24stündige Harnmenge bis 20 Liter betragen haben und während des Fiebers auf 18 Liter gesunken sein. Vor einigen Wochen hat er 11 Liter Urin als 24stündige Harnmenge gemessen. Seine Mutter hat an Zuckerkrankheit gelitten, ist $\frac{3}{4}$ Jahre, nachdem dieselbe entdeckt war, gestorben, seinen Vater hat er vor 22 Jahren verloren, von andern Krankheiten in seiner Familie weiss er nichts.

Patient ist etwas unter mittelgross, von kräftigem Knochenbau, gut genährt, gesund und frisch aussehend. Kopf und Wirbelsäule, Nervensystem, Brust- und Bauchorgane lassen keine Abnormität erkennen. Auffallend ist die hohe Pulsfrequenz auch in der Ruhe, die nach Aussage des Patienten schon wiederholt von Aerzten festgestellt worden ist. Sie beträgt im Sitzen 112. Dabei ist die Pulsspannung nicht schlecht, das Arterienrohr nicht nachweislich verdickt. Zunge ist leicht schleimig belegt, mit stark entwickelten Papillen. Zähne etwas cariös, Zahnfleisch gut. Ausser über grossen Durst und häufigen Harndrang hat Patient über nichts zu klagen, badet, turnt, schwimmt. Eine Probe des soeben (Nachmittags) entleerten Urins ist ganz blass, von 1003 specifischem Gewicht ohne Eiweiss und Zucker. Warme Bäder, Opium und Valeriana brachten eine vorübergehende Besserung.

Ich zweifle nicht, dass solche Fälle, Auftreten von Diabetes insipidus in der Nachkommenschaft eines an Zuckerkrankheit Leidenden oder umgekehrt häufiger sind, als nach den spärlichen Mittheilungen darüber in der Litteratur scheinen könnte. Denn abgesehen davon, dass die Anamnese nicht immer mit der wünschenswerthen Genauigkeit erhoben werden kann, dass geringere Grade jeder der beiden Krankheiten, namentlich des Diabetes insipidus, leicht übersehen oder nicht beachtet werden, so sind ja auch die Patienten häufig genug über Krankheiten ihrer Geschwister und Vorfahren schlecht oder gar nicht unterrichtet, um so weniger, je länger zurück dieselben liegen.

Nichts aber kann wohl die nahe Verwandtschaft beider Arten von Diabetes mehr beweisen, als der Uebergang der einen Krankheit in die andere oder gar das abwechselnde Auftreten bald der einen, bald der andern bei denselben Patienten. Auch hiervon liegen Beispiele in der Litteratur vor, und zwar in ein wenig grösserer Zahl, die aber doch gering erscheint im Verhältniss zu der Häufigkeit beider Krankheiten, namentlich des Diabetes mellitus.

Aber es mögen auch hier mancherlei Umstände die Entdeckung des Sachverhältnisses erschweren, namentlich der Umstand, dass meistens erst nach jahrelangem Bestehen des einen Leidens sich das andere entwickelt und es deshalb einer lange Zeit fortgesetzten Beobachtung bedarf, um das veränderte Verhalten, den Uebergang der einen Krankheit in die andere zu erkennen. Am häufigsten scheint der Uebergang von Diabetes mellitus in insipidus zu sein, im ganzen kein ungünstiger Ausgang, wobei zuweilen sogar völlige Heilung beobachtet wird, indem zuerst der Zucker aus dem Urin verschwindet, welcher dann nach kürzerer oder längerer Zeit auch in Bezug auf die Menge und seine ganze Beschaffenheit normal wird. Solche Fälle von Uebergang zum Theil mit Ausgang in Heilung sind beschrieben von Szokalsky, Plagge, Kämnitz, Vigla, Cantani, Luys und Dumontpellier, Friedberg, L. Schroeder, Garnerus, H. Fischer, Frerichs, Strömer.

Aus meiner eigenen Beobachtung kenne ich mehrere derartige Fälle, doch besitze ich ausführlichere Notizen leider nur über die folgenden beiden.

¹⁾ Wegen der Litteratur verweise ich auf meine Bearbeitung des Diabetes mellitus und insipidus in v. Ziemssen's Handbuch der spec. Pathologie 1879, XIII, 1., 2. Aufl.; ferner auf R. Störmer, Der Diabetes insipidus, Diss., Kiel 1892 und K. Sokol, Ueber die Beziehungen zwischen Diabetes mellitus und insipidus, Diss., Berlin 1894. In letzterer Dissertation habe ich einen Theil meiner Beobachtungen mittheilen lassen.

Fall 2. M., Arbeiter. 62 Jahre alt, dessen Vater an einem Rückenmarksleiden gestorben ist, hat angeblich als Soldat Lungenentzündung und nervöses Fieber durchgemacht. Im Alter von 24 Jahren will er Tripper gehabt, vier Wochen lang graue Salbe nur auf den Unterleib geschmiert haben und dann gesund gewesen sein. Er verheirathete sich mehrere Jahre später, hatte sieben Kinder, von denen sechs sehr jung angeblich an „nervösem Fieber“ starben, während das siebente, eine Tochter, 20 Jahre alt wurde. Vor etwa 25 Jahren bekam er wieder einen Tripper, den er durch Einspritzungen beseitigte, doch blieben zeitweise auftretende Schwierigkeiten beim Harnlassen zurück. Sonst aber war er die ganzen Jahre hindurch gesund und versah sein Geschäft als Schankwirth. Seit mehreren Monaten (Herbst 1875) fiel der Fran des Patienten seine veränderte Gemüthsstimmung auf, er wurde sehr reizbar, misstrauisch, klagte viel über Durst und musste deshalb viel trinken, in den Nächten betrug die getrunkene Flüssigkeitsmenge mehrere Liter. Ein zu Rathe gezogener Arzt fand Zucker im Urin, verordnete strenge Diät und Tannin. Am 10. Februar 1876 Nachmittags bekam Patient während des Urinlassens Frost, Kopfschmerzen und fing an, verkehrte Reden zu führen, soll aber keine Hitze gehabt haben. Dabei verfiel er sehr, konnte sich kaum auf den Beinen halten und litt viel an Schwindel. Er wurde deshalb am 20. Februar 1876 in das Augusta-Hospital aufgenommen. — Er ist ziemlich kräftig gebaut, fieberfrei, etwas unklar und vergesslich. An den inneren Organen ist keine Abnormität, er hat viel Durst, aber geringen Appetit. Während seines fast dreiwöchentlichen Aufenthaltes im Hospital war die Urinmenge stets vermehrt, die 24 stündige Menge schwankte zwischen 3100 und 4500 ccm, die Farbe war ganz blass, die Reaction stets sauer, das specifische Gewicht von 1004–1006, nie war Eiweiss oder Zucker nachweisbar. Bei seiner Entlassung bestanden die Erscheinungen fort, nur sein Allgemeinbefinden und der psychische Zustand hatten sich gebessert.

Fall 3. Fran v. U. kam zum ersten Mal 1888 im Alter von 66 Jahren wegen Gicht, die in ihrer Familie erblich war, in meine Behandlung. Der Urin war damals frei von Eiweiss und Zucker. Nach einem dreijährigen Zwischenraum sah ich sie wieder, wobei sie über viel Durst und häufigen Urindrang klagte. Der jetzt untersuchte Urin war zuckerhaltig, und zwar schwankte bei verschiedenen Untersuchungen der Zuckergehalt zwischen 0,3–1,2%, die Menge des blassen Urins zwischen 2,5–3 l. Unter einer anfangs strengen, später weniger strengen Diät schwand der Zucker ganz, doch blieb Durst und Vermehrung der Harnabsonderung zurück. Eine im folgenden Jahre (1892) vorgenommene Untersuchung des Urins ergab 2700 ccm, blass, specifisches Gewicht 1005, kein Eiweiss, kein Zucker. Sie starb 1894 im Alter von fast 74 Jahren.

Noch merkwürdiger sind die beiden folgenden Fälle, die, wenn auch vielleicht nicht einzig dastehend, so doch gewiss zu den allerseeltensten Vorkommnissen gehören, indem an Stelle des Diabetes mellitus eine Albuminurie (Nephritis) trat, die unter Verschwinden des Eiweisses wieder einer Polyurie Platz machte und mit Heilung endigte.

Fall 4. Fran Antonie M. stellte sich mir im September 1886 im Alter von 39 Jahren zum ersten Mal vor. In ihrer Familie sind sechs Fälle von Diabetes mellitus vorgekommen, und soll auch Gicht erblich sein. Sie selbst ist kinderlos verheirathet, war aber sonst gesund bis vor 13 Jahren (1873), wo sie mit starkem Durst und vermehrtem Harndrang erkrankte. Die in verschiedenen chemischen Laboratorien vorgenommene Untersuchung ergab immer einen Zuckergehalt von 0,3–0,5%, die Diagnose des Hausarztes, Diabetes mellitus, wurde von Frerichs bestätigt, eine strenge Diät und eine Cur in Carlsbad angeordnet, nach welcher sich die Erscheinungen besserten. Seitdem ergaben die alljährlich mehrere Mal vorgenommenen Urinuntersuchungen die Abwesenheit von Zucker und von Eiweiss in dem seiner Menge nach normalen Urin, dessen specifisches Gewicht zwischen 1010 und 1025 schwankte, der zuweilen viel Urate und etwas (Vaginal-) Schleim enthielt. Im September 1886 wurde in Baden-Baden zum ersten Mal Eiweiss in beträchtlicher Menge, aber kein Zucker im Urin gefunden, und um dieselbe Zeit Oedem der Beine, manchmal auch der Hände bemerkt. Ich selbst fand damals bei der kräftig und gesund aussehenden, gut genährten Patientin Oedem bis zu den Knien, an den inneren Organen keine Abnormität. Der Urin war blass, an Menge nicht vermehrt, eher vermindert (zwischen $\frac{3}{4}$ –1 l), mit hohem specifischem Gewicht (1022–1033) und ziemlich stark eiweisshaltig (0,9–1,3 pro Mille) mit zeitweise spärlichen Cylindern. Unter Bettruhe, mässig strenger diätetischer Behandlung und Gebrauch von Fachinger Wasser schwand das Eiweiss und nahmen die Oedeme ab, während die Harnmenge zunahm und sich zugleich starker Durst einstellte. Im Frühjahr 1887 betrug die Harnmenge 2500 ccm, das specifische Gewicht 1004, weder Eiweiss noch Zucker. Patientin ging nach Baden-Baden und im nächsten Winter nach Cairo, worauf ich sie jahrelang aus den Augen verlor. Erst im März 1896 nahm sie wieder meinen Rath wegen allerhand neurasthenischer Beschwerden in Anspruch. Die jetzt vorgenommene Untersuchung ergab an den inneren Organen keinerlei Abnormität, insbesondere auch nicht am Herzen und an den Gefässen. Der Urin ist vollständig frei von Eiweiss und Zucker, wird in normaler Menge ge-

lassen. Das erhöhte Durstgefühl soll schon seit Jahren nachgelassen haben.

Fall 5. Herr K., 40 Jahre alt, aus Stettin, dessen Mutter an Geisteskrankheit gestorben ist und der selbst nicht erheblich krank gewesen ist, bemerkte vor ungefähr neun Jahren auffallenden Durst, wobei Zucker im Urin entdeckt wurde. Ich selbst habe ihn bald darauf gesehen und ebenfalls das Vorhandensein von Diabetes mellitus festgestellt. Nach längere Zeit eingehaltener strenger Diät und mehrmaligen Curen in Carlsbad schwand der Zucker, doch trat während des letzten Aufenthalts dort, oder kurz nachher, im Jahre 1890, Albuminurie ein. Der Eiweissgehalt war aber immer nur gering und vielleicht dadurch verursacht, dass Patient aus Furcht vor der Zuckerkrankheit vorzugsweise Eiweisskost zu sich nahm. Als er sich mir in dem genannten Jahre vorstellte, war nur in einer Probe des Mittagurins etwas Eiweiss nachzuweisen, der Morgenurin war frei. Um dieselbe Zeit stellte sich starker Durst und Polyurie ein, die namentlich des Nachts den Kranken quälten. Eine einmal vorgenommene Messung der in der Nacht gelassenen Harnmenge ergab 1,5 Liter. Bei einer nochmaligen Vorstellung des Patienten mehrere Monate später konnte in dem Urin von verschiedenen Tageszeiten weder Eiweiss noch Zucker nachgewiesen werden, ebenso wenig irgend eine Abnormität an den inneren Organen. Patient ist aber äusserst nervös, geräth leicht in die grösste Aufregung und wird namentlich von beständiger Angst vor dem Wiedererscheinen des Zuckers gequält. Ich habe ihn später nicht wiedergesehen.

Wie gesagt, dürften die beiden Fälle nicht nur wegen des Verschwindens der Glykosurie und des Uebergangs dieser in Polyurie bemerkenswerth sein, sondern ganz besonders noch dadurch, dass dieser Uebergang mit Auftreten von Eiweiss im Urin sich vollzog und schliesslich mit Heilung endigte. Dass an Stelle eines Diabetes mellitus oder im Verlauf eines solchen Albuminurie sich einstellt, nicht selten unter gänzlichem Verschwinden des Zuckers aus dem Urin, ist ja lange bekannt,¹⁾ sowie dass diese Albuminurie mit allen sonstigen Zeichen der sogenannten „Schrumpfnieren“, also auch mit Polyurie und Polydipsie einherzugehen pflegt, wodurch ja eine gewisse Aehnlichkeit mit Diabetes insipidus gegeben ist. Fälle dieser Art sind so häufig, dass ich von ihrer Mittheilung Abstand nehmen kann, zumal da sie für unsere Frage nicht ohne weiteres sich verwerthen lassen. Aber dass nach dem Verschwinden des Zuckers auch die Albuminurie und schliesslich die Polyurie verschwindet und gänzliche Heilung eintritt, gehört gewiss zu den grössten Seltenheiten. In der Litteratur habe ich solche Fälle nicht gefunden, wiewohl doch vielleicht schon einmal eine Mittheilung darüber irgendwo niedergelegt sein mag.

Seltener als die Uebergänge von Diabetes mellitus in insipidus (ohne Dazwischenkunft einer Albuminurie) und prognostisch ungünstiger ist das Umgekehrte, der Uebergang eines Diabetes insipidus in mellitus. Hiervon habe ich in der Litteratur nur zwei Fälle, beide aus der Frerichs'schen Klinik, auffinden können, mitgetheilt von Hadra und v. Mielecki in ihren Inaugural-dissertationen. Aus meiner eigenen Beobachtung kann ich den folgenden hierhergehörigen Fall mittheilen:

Fall 6. Frau K. stellte sich mir im Jahre 1892 im Alter von 43 Jahren vor. Sie litt angeblich seit ihrer Jugend an starkem Durst und dementsprechend sehr reichlicher Harnabsonderung, befand sich aber im übrigen stets ganz wohl, war noch bis vor wenigen Jahren blühend und wohlgenährt mit einem Durchschnittsgewicht von 65 kg, ist Mutter von zwei gesunden Kindern im Alter von 20, bzw. 18 Jahren. Hereditäre Momente sind nicht nachweisbar. Die von ihrem Hausarzt (Dr. L. Friedländer in Posen) wiederholt vorgenommene Untersuchung ergab eine 24stündige Harnmenge von 12–15 Liter mit einem specifischen Gewicht von 1001–1003 ohne Spur von Eiweiss. Vor drei Jahren trat zum ersten Mal Zucker auf (0,3%). Dabei war der Urin immer sehr blass und von niedrigem specifischen Gewicht, frei von Eiweiss und wurde in einer Menge von 10–12 Liter in 24 Stunden entleert. Seit dem Auftreten des Zuckers, welcher später wiederholt nachgewiesen wurde, kam die Frau zusehends herunter, obgleich an den Organen keine Abnormität nachzuweisen war. Eine Cur in Carlsbad war ohne Erfolg, ebenso verschiedene andere diätetische und medicamentöse Curen, bis sie in äusserster Abmagerung und Erschöpfung und mit beginnendem Decubitus im August 1893 starb.

Endlich wäre ein allerdings wohl sehr seltenes, aber für die uns hier beschäftigende Frage des Zusammenhangs jener beiden Krankheiten besonders wichtiges Verhalten zu erwähnen, nämlich das abwechselnde Vorkommen von Diabetes mellitus und insipidus bei einem und demselben Patienten. Selbstverständlich ist hierbei nicht gemeint das vorübergehende Verschwinden von Zucker aus dem Urin von Diabetikern, wie man es nebst Besserung der übrigen Symptome unter dem Einfluss irgend einer Behandlung so oft beobachten kann.

¹⁾ Siehe Verhandlungen des Vereins für innere Medicin vom Jahre 1896. Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, 3. September, Vereinsbeilage.

Eine eigene, ganz einwandsfreie Beobachtung dieser Art kann ich nicht beibringen, sondern nur einen von C. Westphal berichteten Fall, der einen 45jährigen Mann mit combinirter Erkrankung der Rückenmarksstränge betraf und über dessen Diabetes Folgendes angegeben wird:¹⁾

„Nachdem der Kranke darauf aufmerksam gemacht hatte, dass er mehr Harn lasse als früher, wurde die 24stündige Harnmenge gesammelt und untersucht. Am 11. Juli 1871 betrug dieselbe 3600 g, spec. Gew. 1024, Reaction sauer, feste Bestandtheile 172 g. Der Harn war schmutzig gelb, trübe, reducirte deutlich Kupferoxyd. Seitdem wurde er wiederholt auf Zucker durch die Trommer'sche Probe und mit dem Polarisationsapparat geprüft; meist wurde die Gegenwart von Zucker constatirt, zuweilen aber ergaben die Proben ein durchaus negatives Resultat, und zwar ohne dass die Nahrung von entscheidendem Einfluss darauf gewesen wäre. So ergab z. B. eine Bestimmung mit dem Polarisationsapparat am 20. Juli einen Procentgehalt von 3,1, am 22. October 1,9, am 25. October 2,0, am 31. October war kein Zuckergehalt nachweisbar, ebensowenig am 10. November, dagegen wieder am 15., 21. November u. s. f. während des ganzen Krankheitsverlaufes. Zum letzten Male wurde Zucker nachgewiesen am 18. Februar 1872, von da bis zum Tode (2. März 1872) nicht wieder.“

Die nahe Verwandtschaft des Diabetes mellitus und insipidus wird durch die hier mitgetheilten Fälle, zu denen vielleicht noch mancher von mir übersehene Fall aus der Litteratur hinzukommen könnte, wohl ausser jedem Zweifel gestellt. Nur soll damit, wie ich wiederhole, nicht gesagt sein, dass zwischen allen Fällen beider Krankheiten eine Verwandtschaft bestehe, sondern nur zwischen gewissen Kategorien einer jeden.

Was nun die Erklärung dieses Zusammenhangs betrifft, so liegt es ja am nächsten, auf Grund der vorher erwähnten Beziehungen beider Krankheiten zum Nervensystem anzunehmen, dass gewisse räumlich getrennte Bezirke desselben, welche nach den experimentellen Untersuchungen entweder auf die Entstehung von einfacher Polyurie, oder von Polyurie und Glykosurie und auch Albuminurie von Einfluss sind, durch die der Krankheit zugrunde liegenden Ursachen nicht gleichzeitig, sondern nach einander getroffen werden. Allerdings müsste man, wenigstens für einen Theil der Fälle, noch die weitere Annahme machen, dass die betreffende Schädlichkeit nicht einfach von dem einen Bezirk auf den andern sich ausbreitet, sondern auf den zuerst ergriffenen Bezirk ganz zu wirken aufhört, wenn sie auf den neuen übergreift. Stellen wir uns z. B. vor, wofür ja das Experiment, wie die klinische Beobachtung hinreichende Unterlagen geben, dass ein Diabetes mellitus verursacht sei durch eine auf die bekannte Stelle im vierten Hirnventrikel irgendwie einwirkende Ursache, so müsste man, wenn aus dem Diabetes mellitus ein insipidus wird, annehmen, dass die Ursache aufgehört habe, auf die erste Stelle zu wirken, welche für die Zuckerausscheidung in Betracht kommt, und nur noch auf die für die Polyurie maassgebende Stelle einwirkt, oder dass sie überhaupt erst von jener auf diese fortgeschritten sei. Denn die vorher beim Diabetes mellitus vorhanden gewesene Polyurie könnte ja secundär durch den abnormen Zuckergehalt des Blutes bedingt gewesen sein und hätte mit diesem und der Glykosurie verschwinden müssen. Es müsste also jedenfalls eine örtlich begrenzte Heilung eingetreten sein, nämlich an jener Stelle, von welcher die Glykosurie abhängt.

Eine andere Erklärung für das Fortbestehen der Polyurie, bzw. eines Diabetes insipidus nach dem Verschwinden des Zuckers aus dem Urin hat A. Cantani²⁾ gegeben. Danach soll nach der Heilung des Diabetes mellitus eine habituelle Fluxion nach den Nieren noch fortbestehen bleiben oder eine permanente Dilatation der Vasa afferentia der Nieren vorhanden sein. Hiermit ist aber die Thatsache schwer in Einklang zu bringen, dass fast regelmässig bei der Besserung des Diabetes mellitus mit dem Schwinden des Zuckers auch die Polyurie abnimmt.

Für das umgekehrte Verhalten, den Uebergang des Diabetes insipidus in mellitus könnte man den vorherigen Auseinandersetzungen gemäss annehmen, dass die Ursache erst diejenigen Nervenbezirke ergriffen habe, welche nur auf die Wasserabsonderung wirken und dann auf die die Zuckerausscheidung beherrschenden Nervenapparate übergreiffen habe. Aber auch für diesen Fall ist noch eine andere Erklärung denkbar. Wie ich nämlich im Eingang schon erwähnt habe, kann durch Polyurie eine Glykosurie herbeigeführt werden. Auf welche Weise dies zustande kommt, kann hier unerörtert bleiben, die Thatsache ist experimentell erwiesen, nur freilich folgt im Experiment die Polyurie der Glykosurie unmittelbar nach, während nach den klinischen Beobachtungen, deren Zahl allerdings, soweit mir bekannt geworden ist, mit dem von mir vorher mitgetheilten Fall sich auf nur drei beläuft, die Glykosurie erst nach jahrelangem Bestehen zur Polyurie hinzutreten ist.

¹⁾ Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 1878, VIII, S. 510.

²⁾ A. Cantani, Der Diabetes mellitus, übers. von S. Hahn, Berlin 1877, S. 211.

Eine durchweg befriedigende Erklärung giebt es also nicht, vielleicht sind auch für die verschiedenen Verhältnisse verschiedene Bedingungen im Spiel, die wir zu übersehen nicht in der Lage sind, da die letzten Ursachen beider Krankheiten, des Diabetes mellitus und insipidus noch der Aufklärung harren.