nahme, bei Lipomatosis universalis sei Oxalurie eine häufige Erscheinung, einer Correctur bedarf, indem ich in neun Fällen mittels genauer quantitativer Bestimmung der Oxalatausscheidung bei hochgradig fettleibigen Individuen nur einmal eine abnorme Vermehrung der ausgeschiedenen Oxalsäure nachweisen konnte.

Nun möchte ich mich mit dem in den Arbeiten für Oxalurie aufgestellten Satze beschäftigen, dass bei Diabetikern Oxalurie sehr häufig vorkomme. Dieser Satz stützt sich auch nur auf die Thatsache, dass gerade Diabetiker sehr häufig Kalkoxalat im Harnsedimente darbieten. Cantani sagt in seinen klinischen Vorträgen über Oxalurie, Gicht, und Steinkrankheiten. (Berlin 1880): „Der Zusammenhang zwischen Oxalurie und Melliturie zeigt sich aussergewöhnlich häufig . . . Sehr oft folgte erstere transitorisch der zweiten innerhalb der ersten Tage der Reconvalescenz, besonders wenn der Patient versuchte, zu rasch die gemischte Kost wieder aufzunehmen; in einzelnen Fällen von intermittirendem Diabetes sah man gerade Melliturie mit Oxalurie alterniren.“ Es wäre ja in der That sehr interessant und theoretisch sehr schön zu Hypothesen verwerthbar, wenn die Oxalsäureausscheidung wirklich beim Diabetes sehr häufig vermehrt wäre. Es liesse sich da ein dem Diabetes verwandter Vorgang annehmen: Während nämlich hier der Zucker nicht vollends fermentirt und auch nicht oxydirt wird, so dass er als Zucker den Körper verlässt, so würde die Oxalurie sich darauf zurückführen lassen, dass die Kohlenhydrate der Gewebe bei mangelhafter Oxydation nicht Kohlensäure und Wasser als Endproducte ergeben, sondern zum Theil eine Kohlenstoffverbindung von geringerer Oxydation als die Kohlensäure, demnach die Oxalsäure.

Aber schon Fürbringer, der hervorragendste Forscher auf dem Gebiete der Oxalurie, hat betont, dass es nicht zuverlässig sei, aus dem Sedimente allein einen Schluss auf die Gesamtmenge der im Harn enthaltenen Oxalsäure zu ziehen, und es vorkommen kann, dass ein an Oxalatsedimenten armer Harn thatsächlich mehr Oxalsäure enthält als ein sedimentreicherer. Es hängt dieses Verhältniss, wie auch Czapek (Beiträge zur Kenntniss der Oxalsäureausscheidung im Menschenharn. Prager Zeitschrift für Heilkunde 1881) hervorhebt, innig zusammen mit dem jeweiligen Gehalte an Lösungsmittel, welches der Harn dem schwer löslichen Kalkoxalate darzubieten vermag. Es ist nämlich der oxalsäure Kalk in kaltem wie in warmem Wasser so gut wie unlöslich; ebenso unlöslich ist er in Oxalsäure und Essigsäure. Löslich ist er dagegen in Salzsäure, Salpetersäure und in Lösungen von phosphorsaurem Natron, und es liegt also die Annahme sehr nahe, dass im Menschenharn es hauptsächlich der Gehalt an diesem sauren Natronphosphat bewirke, dass die im Harn vorhandene Oxalsäure nicht als Kalkoxalat ausfällt. Cantani stützt aber seine Arbeit nur auf die Bestimmung, ob im Harnsediment „einige Krystalle“, „sehr viele Krystalle“, „ungeheuer viele Krystalle“ u. s. w. von oxalsäurem Kalk gefunden wurden. Dem gegenüber erscheint gewiss die Forderung Munk's (Realencyclopädie von Eulenburg, zweite Auflage 1888, Artikel Oxalurie) nach einer genauen quantitativen Bestimmung der im Harn ausgeschiedenen Oxalsäure berechtigt.

Solche gewichtsanalytische Belege (nach der Methode von Neubauer mit den Verbesserungen von Fürbringer und Czapek, ausgeführt vom Chemiker S. Redtenbacher) stehen mir von sechs meiner Patienten, welche an Diabetes litten, zu Gebote und sollen hier kurz angeführt werden:

Fall 1. Herr F., 50 Jahre alt, sehr fettleibig, Wohlleber, seit einer Reihe von Jahren an Diabetes leidend. Harn weingelb, ziemlich getrübt, spec. Gewicht 1,0364, stark sauer, Sediment gering, bestehend hauptsächlich aus Rosetten von Harnsäurekrystallen neben wenigen Schleimkörperchen, Mengenverhältnisse der Normalstoffe die eines normalen Harnes, Zucker 3,87 %, Oxalsäure 13,5 mg in 1 l, Albumen 0,01 %, Acetessigsäure in mässiger Menge.

Fall 2. Herr S., 56 Jahre alt, ziemlich kräftig gebaut, seit zwei Jahren an Diabetes mellitus leidend, seit dieser Zeit abgemagert, mit Gicht behaftet. Harn dunkel weingelb, sehr schwach getrübt, spec. Gewicht 1,0254, stark sauer, Sediment höchst geringfügig, bestehend grösstentheils aus Harnsäurekrystallen, etwas saurem, harnsaurem Natron, wenigen Epithelien und Schleimkörperchen. Mengengewicht der Normalstoffe die eines normalen Harnes. Indican in starker Quantität, Zucker 0,11 %, Oxalsäure 11,7 mg in 1 l, Acetessigsäure in ziemlicher Menge.

Fall 3. Frau K., 42 Jahre alt, über gastrische Beschwerden klagend, seit drei Jahren an Diabetes leidend, gegenwärtig hat die Zuckerausscheidung sistirt; Harn weingelb, mässig getrübt, spec. Gewicht 1,0202, sehr stark sauer, Sediment ziemlich bedeutend, besteht beiläufig zu zwei Dritteln aus Harnsäurekrystallen, ein Drittel aus dreifach saurem Urat neben wenigen Epithelien und einigen Schleimkörperchen. Mengenverhältnisse der Normalstoffe die eines normalen Harnes. Indican weit übernormal. Zucker gegenwärtig nicht nachweisbar, Albumen kaum nachweisbare Spur. Oxalsäure 14,5 mg in 1 l.

Fall 4. Herr T., 50 Jahre alt, sehr fettleibig, Wohlleber, starke Stauungsbeschwerden. Harn weingelb, schwach getrübt, spec. Gewicht 1,037, ziemlich stark sauer, Sediment äusserst gering, bestehend aus etwas

VI. Ueber Oxalsäureausscheidung bei Diabetes mellitus.

Von Prof. Dr. E. Heinrich Kisch in Prag-Marienbad.

Die erst aus der allerjüngsten Zeit stammende Erkenntniss, dass zur Feststellung der Oxalurie, d. h. der Ausscheidung abnorm grosser Mengen von Oxalsäure im Harn, nicht wie bisher der blosse mikroskopische Befund von reichlicheren Oxalatkrystallen im Harnsedimente genügt, sondern dass nur eine gewichtsanalytische Bestimmung der im Harn ausgeschiedenen Oxalsäure entscheidend sei — macht es wohl zur Pflicht, jene Schlüsse, welche aus den nach der früheren Methode gewonnenen Thatsachen bezüglich der Oxalurie gezogen wurden, an der Hand des quantitativen Nachweises einer Nachprüfung zu unterziehen.

Auf solche Weise habe ich vor kurzem (Zur Kenntniss der Oxalsäureausscheidung bei Lipomatosis universalis. Berliner klin. Wochenschrift 1892 No. 15) erörtert, dass die gewöhnliche An-

Harnsäure, wenig Eiterkörperchen, sehr wenig Epithel. Normalstoffe in den Mengenverhältnissen eines normalen Harnes. Zucker 3,11%, Oxalsäure 5,8 mg in 1 l, Albumen 0,012%.

Fall 5. Herr C., 45 Jahre alt, Wohlleber, sehr fettleibig, starke Stauungssymptome. Harn strohgelb, mässig getrübt, spec. Gewicht 1,016, sehr schwach sauer, Sediment gering, bestehend hauptsächlich aus Zellresten, wenig Harnsäure, kleinen Krystallen oxalsauren Kalkes, vereinzelt hyalinen Cylindern. Normalstoffe im Concentrationsverhältnisse eines normalen Harnes. Zucker höchst gering, quantitativ nicht mehr bestimmbare Spur. Oxalsäure 5,4 mg in 1 l, Albumen 0,0172%, Acetessigsäure Spur.

Fall 6. Herr B., 45 Jahre alt, sehr fettleibig, Alkoholist. Harn strohgelb, etwas getrübt, spec. Gewicht 1,020, sehr schwach sauer, Sediment nicht unbeträchtlich, bestehend aus Harnsäure, Pflasterepithel und Schleimkörperchen. Mengenverhältnisse der Normalstoffe die eines normalen Harnes. Zucker 0,27%, Oxalsäure 11,3 mg in 1 l, Albumen ganz geringe Spuren.

Aus diesen Ziffern ergibt sich in Berücksichtigung des Maassstabes, dass ein gesundes Individuum bei gemischter Kost ungefähr 15–20 mg in 1 l Harn ausscheidet, dass in den vorliegenden sechs Fällen durchaus nicht von der Ausscheidung einer abnorm grossen Menge von Oxalsäure im Harn gesprochen werden kann (13,5 bis 11,7–14,5–5,8–5,4–11,3 mg), sondern geradezu eher vom Gegentheil. Vergleichsweise sei bemerkt, dass ich bei einem Neurasthener, der sonst keine Organerkrankung bot, weder sehr fettleibig noch diabetisch war, im Harn die Menge der ausgeschiedenen Oxalsäure auf 48,7 mg in 1 l vermehrt fand.

In dreien der obengenannten Diabetesfälle konnte ich nachweisen, dass mit der Abnahme des Zuckergehaltes des Harnes während der Marienbader Cur auch gleichmässig die Menge der ausgeschiedenen Oxalsäure abnahm, so im Falle 2 vor der Cur Zucker 0,11%, Oxalsäure 11,7 mg, nach der Cur Zucker 0,08%, Oxalsäure 6,6 mg; im Falle 4 vor der Cur Zucker 3,11%, Oxalsäure 5,8 mg; nach der Cur Zucker 2,98%, Oxalsäure 1,6 mg; im Falle 6 vor der Cur Zucker 0,27%, Oxalsäure 11,3 mg; nach der Cur Zucker 0,24%, Oxalsäure 8,9 mg. Es zeigte sich also hier auch nicht das von anderen Beobachtern angegebene alternirende Verhältniss zwischen Melliturie und Oxalurie, sondern die Menge des Zuckers und der Oxalsäure nahm gleichmässig ab.

Mit dieser kleinen Mittheilung möchte ich die Anregung geben, dass die Collegen, welche über reichlicheres Beobachtungsmaterial von Diabetikern als ich in Marienbad verfügen, also vorzugsweise die Brunnenärzte von Carlsbad und Neuenahr, durch gewichtsanalytische Belege die Frage der Oxalurie bei Diabetes zu einer präziseren Lösung bringen.