

aber durch Zusatz von Alkohol Stoffe gefällt wurden, die entschiedene Albuminreactionen gaben. Diese durch Alkohol erzeugte Fällung war zum Theil in Wasser löslich und die wässrige Lösung trübte sich beim Kochen. Salpetersäure löste den Niederschlag auf, ohne durch diese im Ueberschuss wieder gefällt zu werden. Die übrigen Eiweissreactionen traten jedoch mit grösster Deutlichkeit ein. Gerhard glaubt gefunden zu haben, dass Kranke, die dauernd oder häufig Temperaturen über 40° darbieten, Eiweiss, wenn nicht in der gewöhnlichen, dann in der hier beschriebenen latenten Form im Harn haben. Einige Mal ging dieser latente Eiweissgehalt um einen oder zwei Tage dem Gehalt an gewöhnlichem Eiweiss voraus.

Quantitative Bestimmung des oxalsauren Kalks im Harn.

O. Schultzen *) modificirt die gebräuchliche Methode zur Abscheidung des oxalsauren Kalks aus dem Urin dadurch, dass er dem Harn Chlorcalcium zusetzt, um das saure phosphorsaure Natron, wodurch ja der oxalsaurer Kalk in Lösung erhalten wird, zu zersetzen. Der so gebildete phosphorsaure Kalk wird schliesslich in verdünnter Essigsäure gelöst. Der Gehalt des menschlichen normalen Harns an oxalsaurem Kalk ist nach diesem Verfahren 0,1 Grm. in 24 Stunden, stieg aber in einigen Fällen von Icterus auf das Fünffache; in den verschiedenen Respirationsstörungen, wobei dieses Salz sich spontan ausscheidet, findet trotzdem eine vermehrte Ausscheidung nicht statt. — Zum Nachweis des oxalsauren Kalks in nicht sedimentirenden Urinen bediene ich mich seit längerer Zeit einer ähnlichen Methode, die den Vorzug hat, dass sie das Oxalat in den schönsten Quadratocaedern liefert, welche schliesslich noch der mikroskopischen Prüfung unterworfen werden können. Mein Verfahren ist folgendes: 2—400 CC. des zuvor filtrirten Urins sättige ich mit Ammon, setze eine genügende Menge von Chlorcalcium und schliesslich Essigsäure bis zum Verschwinden des entstandenen Niederschlags hinzu. Nach 24stündigem Stehen hat sich etwa vorhandener oxalsaurer Kalk gemeinschaftlich mit Harnsäurekrystallen abgeschieden. Die Flüssigkeit wird abgessogen, die Ausscheidung auf einem Filterchen gesammelt und nach dem Auswaschen mit Wasser mit wenigen Tropfen Salzsäure übergossen. Das salzsaure, den oxalsauren Kalk enthaltende Filtrat verdünne ich in einem Proberöhrchen stark mit Wasser und übersichtige die so erhaltene Flüssigkeit mit einer genügenden Menge von verdünntem Ammon. Nach und nach mischen sich die Flüssigkeiten und nach 24stün-

*) Aus Archiv f. Anat. u. Physiol. durch Centralblatt f. d. med. Wissenschaft. 1869. p. 272.

diger Ruhe wird man etwa vorhanden gewesenen oxalsauren Kalk am Boden des Proberöhrchens in den schönsten mikroskopischen Quadratoctaedern finden. Man kann auch die stark verdünnte salzsaure Lösung mit Ammon übersättigen und darauf sogleich mit Essigsäure wieder ansäuern. Auch aus dieser essigsauren und stark verdünnten Mischung erfolgt die Ausscheidung des Kalkoxalats so langsam, dass nach 24stündiger Ruhe die grösste Menge desselben in schönen Krystallen gefunden wird. Ich habe nach dieser Methode häufig im Urin ziemliche Mengen von Kalkoxalat in Lösung nachweisen können, wenn im Sediment keine Spur davon zu entdecken war, ebenso häufig aber auch habe ich normale Urine mit negativem Resultat auf Kalkoxalat geprüft, so dass es mir immer noch zweifelhaft bleibt, ob man die Oxalsäure zu den normalen oder abnormen Bestandtheilen des menschlichen Urins rechnen muss.

Quantitative Bestimmung des Albumins im Urin etc. Méhu*) bedient sich zur Fällung des Albumins behufs seiner quantitativen Bestimmung der Phenylsäure, welche das Eiweiss fällt, aber keine Verbindung mit demselben eingeht. Eine wässrige Lösung der Phenylsäure ist der geringen Löslichkeit wegen nicht anwendbar, eine alkoholische würde zu viel Mineralstoffe mit niederschlagen, dagegen soll eine Mischung von gleichen Theilen krystallisirter Phenylsäure und käuflicher Essigsäure mit zwei Theilen Alkohol von 90% gute Dienste leisten. Zu 100 CC. der eiweisshaltigen Flüssigkeit, die nicht mehr als etwa 0,2—0,4 Grm. trockenes Albumin enthalten, setzt man zunächst 2 CC. käufliche Salpetersäure und dann 10 CC. der oben genannten Phenylsäurelösung, worauf das Eiweiss in lockeren Flocken niederfällt. Man filtrirt dieselben ab, was mit grosser Leichtigkeit gelingen soll, und wäscht zuerst mit Wasser, dem $\frac{1}{2}$ % Phenylsäure zugesetzt ist, später mit schwach alkoholhaltigem Wasser aus. Das Filter wird schliesslich mit seinem Inhalt bei 110° getrocknet und zwischen Uhrgläsern gewogen. Füllen und Abfiltriren des Albumins sollen so schnell erfolgen, dass trotzdem die Flüssigkeit freie Säure enthält, doch ein Mitniederfallen der Harnsäure nicht zu befürchten ist, letztere scheidet sich vielmehr aus dem Filtrat in Krystallen aus. Zur Prüfung der Methode versetzte Méhu je 100 CC. Urin mit 1 Grm. Eiweiss und erhielt nach obigem Verfahren durchschnittlich 0,93 Grm. wieder.

Bei sehr eiweissreichen Flüssigkeiten muss man sich immer überzeugen, ob auch alles Eiweiss gefällt ist. Verdünnt man solche nicht, sondern versetzt sie zur vollständigen Fällung mit einer grösseren Menge

*) Journ. d. Pharm. et de Chimie. 1869. p. 95.