

3. Auf Physiologie und Pathologie bezügliche Methoden

Von

K. Spiro.

Bestimmung des Ammoniaks im Harn. Zum Ersatz der langwierigen Schlösing'schen Methode empfiehlt O. Folin¹⁾ ein Verfahren, das auf der experimentell bestätigten Annahme beruht, dass die geringe Zersetzung des Harnstoffs beim Kochen mit Magnesia- oder Kalkwasser gleichmässig erfolgt. Es ergibt sich also als Arbeitsweise, dass Harn mit 400—500 cc Wasser und gebrannter Magnesia oder Kalkwasser 45 Minuten (nach dem Anwärmen) gekocht wird. Unter Wechsel der Vorlage und ohne Unterbrechung des Erhitzens wird nach Zufügung einer dem ersten Destillat etwa entsprechenden Menge kochenden Wassers abermals 45 Minuten lang destillirt. Die Differenz zwischen der bei der ersten und zweiten Destillation erhaltenen Ammoniakmenge entspricht dem präformirten Ammoniak.

Zur quantitativen Bestimmung des Harnstoffs im Urin benutzt O. Folin²⁾ die Spaltbarkeit des Harnstoffs durch Magnesiumchlorid, welches bei 112—115° in seinem Krystallwasser zu einer bei 160° siedenden Masse geschmolzen ist. Zur Ausführung der Bestimmung werden 3 cc Harn, 20 g Magnesiumchlorid und 2 cc concentrirte Salzsäure im Erlenmeyer-Kölbchen von 200 cc Inhalt mit einem 200 mm langen Rückflusskühler gekocht, bis die Tropfen aus dem Rohr mit zischendem Geräusch in die Flasche zurückfallen. Nach 25—30 Minuten weiteren Kochens wird zuerst tropfenweise mit Wasser verdünnt, dann im Literkolben auf 500 cc aufgefüllt und mit 7 cc 20 procentiger Natronlauge überdestillirt, gewöhnlich etwa 350 cc. Das Destillat wird nach Verjagen der Kohlensäure durch Kochen titirt. Es entspricht 1 cc $\frac{1}{10}$ Normal-Ammoniak dann 3 mg = 0,1 % Harnstoff. Das Resultat bedarf der Correctur für das in gleichmässiger Vertheilung im Magnesiumchlorid enthaltene und für das im Harne präformirte Ammoniak.

Den Zuckernachweis mit der Phenylhydrazinprobe hat E. Riegler³⁾ in der Art zu verbessern gesucht, dass er die Reagentien (je eine Messerspitze krystallisirten Natriumacetats und reinen salzsauren Phenylhydrazins) mit 1 cc auf Zucker verdächtigen Harnes im Porzellan-

¹⁾ Zeitschrift f. physiol. Chemie **32**, 504.

²⁾ Zeitschrift f. physiol. Chemie **32**, 504.

³⁾ Deutsche medicin. Wochenschrift 1901, No. 3.