

Den Gehalt an Eiweiß und Zucker wird man selbstverständlich auch in Prozenten, auch auf 1 Liter berechnet, anführen. Beim Nachweise und bei der Bestimmung von Zucker, von Eiweiß erwähne man eventuell die in Anwendung gezogene Probe und Kontrollprobe; auch bei der Bestimmung anderer wichtiger Stoffe empfiehlt sich diese den Arzt wohl in den meisten Fällen interessierende Angabe.

Bei den in geringen Mengen im Harn vorkommenden Stoffen (Indikan, Urobilin u. dgl.) bemerke man, wenn die vorhandene Menge nicht bestimmt wurde, ob eine Vermehrung gegenüber dem normalen Vorkommen zu konstatieren gewesen ist.

Zum wiederholten Male mache ich schließlich aufmerksam, besonders die mikroskopische Prüfung mit der größten Genauigkeit und Sorgfalt vorzunehmen.

Nachtrag.

Zu Seite 46. Bestimmung des Ammoniaks.

A. Schittenhelm (Zeitschr. physiol. Chem. 1903, 39, 73) empfiehlt als vollkommene Methode der quantitativen Ammoniakbestimmung eine von Krüger und Reich (Dissertation von Reich, Breslau 1902) publizierte Methode, die im Prinzip ganz ähnlich ist den von Boussingault, Wurster, Folin u. a. angegebenen Verfahren.

Ausführung nach der Originalmitteilung.

In einem Destillationskolben werden 25 ccm Harn mit 10 ccm Kalkmilch und 10 ccm säurefreiem 96% Alkohol gemischt und nun mit der als Vorlage dienenden Peligotschen Röhre verbunden, welche 25 ccm $\frac{1}{10}$ Normalsalzsäure enthält und gut in Eis gekühlt wird. Der zweite Schenkel der Peligotschen Röhre ist mit einer Wasserstrahlpumpe verbunden. Die Destillation geschieht hier durch Erhitzen des Kolbens im Wasserbade, dessen Temperatur 43° nicht übersteigen soll, unter einem Druck von 30–40 mm Quecksilber. 17 Minuten nach Beginn des lebhaften Siedens ist die Destillation beendet. Dann läßt man zum Schlusse durch einen am Destillations-

kolben angebrachten Quetschhahn 10 ccm Alkohol zu, welcher den Kolbeninhalt wieder in lebhaftes Sieden bringt und die in der Überleitungsröhre befindlichen Wassertropfen wegspült. Jetzt wird die Wasserstrahlpumpe nach vorherigem Abklemmen ihrer Verbindung mit der Peligotschen Röhre abgestellt, darauf durch den am Destillationskolben angebrachten Quetschhahn die Luft in den Kolben und in die Vorlage eingelassen und endlich der Inhalt der Peligotschen Röhre mit $\frac{1}{10}$ Normal-lauge zurücktitriert.

Ich erhielt mit dieser Methode, die ich in folgender Weise ausführte, sehr gute Ergebnisse.

Ein fester Destillationskolben (Schottenkolben) von circa 250 ccm Inhalt wird mit einem doppelt durchbohrten Kautschukstopfen versehen; in der einen Bohrung befindet sich ein nicht zu enges, knieförmig gebogenes, eventuell mit einer Kugelvorrückung (um Übersteigen zu verhindern) versehenes Glasrohr, in der anderen Bohrung ist ein Scheidetrichter angebracht. Das knieförmig gebogene Rohr wird mittels gutem Gummischlauch mit einem stumpfwinklig gebogenen Glasrohr verbunden (die Enden der beiden Röhren im Schlauch sollen nahe beisammen liegen, damit der Schlauch nicht eingezogen werden kann), das vermittelt eines luftdicht schließenden Gummistopfens in den einen Schenkel der Peligotschen Röhre und zwar etwas in die darin vorgelegte Säure mündet. Der zweite Schenkel der Peligotschen Röhre ist mittels Gummistopfen und einer rechtwinklig gebogenen Röhre mit der Wasserstrahlpumpe verbunden. (Man kann auch an das Destillationsrohr an Stelle des gewöhnlichen Glasrohres einen kleinen Kühler anschließen und diesen luftdicht mit der Vorlage verbinden.)

Man mißt 25 ccm Harn in den auf dem Wasserbade befindlichen Kolben, verschließt diesen fest mit dem Gummistopfen und stellt die Verbindung des Apparates mit der Vorlage, die in Eis gekühlt wird, her. Dann gibt man 10 ccm dünner Kalkmilch und 10 ccm säurefreien Alkohols in den Scheidetrichter, läßt diese in den Kolben einfließen und schließt den Hahn am Scheidetrichter.

Nun wird mit der Wasserstrahlpumpe verbunden — das Ganze muß luftdicht schließen — das Wasserbad auf circa 35° erwärmt (man kann dies vorher mit einer kleinen Flamme ausprobieren) und mit der Wasserstrahlpumpe evakuiert. Nach $\frac{1}{4}$ stündigem lebhaftem Sieden läßt man durch den Scheidetrichter nochmals 10 ccm Alkohols nachfließen und verfährt, wie angegeben. Luft läßt man dadurch eintreten, daß man einfach den Hahn am Scheidetrichter öffnet. Den Inhalt der Peligotschen Röhre titriert man in bekannter Weise unter Verwendung der auf Seite 46 hiezu als brauchbar erwähnten Indikatoren.

Zu Seite 216. Zuckernachweis mit Nitropropiol-tabletten.

Man muß mit dem Ausfall dieser Probe äußerst vorsichtig sein und dieselbe stets kontrollieren. Es gaben auch ganz normale Harne diese Reaktion.

Zuckernachweis.

E. Riegler (Deutsch. med. Wochenschr. 1903, 29, 266) empfiehlt hiezu folgendes Verfahren.

1 ccm Harn verdünnt man mit 10 ccm Wasser, gibt eine Messerspitze oxalsäuren Phenylhydrazins hinzu und kocht

über kleiner Flamme bis zur Lösung. Man setzt dann 10 ccm einer 10% Kalilauge hinzu und schüttelt.

Bei Gegenwart von Zucker tritt sofort oder innerhalb 1 Minute eine rotviolette Färbung der Flüssigkeit ein. Noch 0,05% Zucker nachweisbar.

Zu Seite 254. Nachweis von Glykogen.

Nach O. Simon (74. Vers. deutsch. Naturf. und Ärzte, Karlsbad; Pharm. Zentrhl. 1903, 44, 478) werden 90 ccm Harn mit 10 ccm 40% Kalilauge versetzt; die vom erhaltenen Phosphatniederschlag abfiltrierte Lösung wird mit 10 g Jodkalium und mit 50 ccm 90% Alkohol vermischt; bei Anwesenheit von Glykogen scheidet sich dieses flockig ab.

Normale Harne sollen klar bleiben. Uratreiche Harne geben kristallinische Niederschläge.

Zu Seite 270. Nachweis von Indikan.

Nach P. Ehrlich (Pharm. Zentrhl. 1903, 44, 307) ist hierzu das Dimethylamidobenzaldehyd vorzüglich geeignet. Man löst es zu $\frac{1}{3}$ % in einer Mischung von gleichen Teilen Salzsäure (1,19 spez. Gew.) und Wasser. Von diesem Reagens versetzt man 1,0 bis 1,5 ccm mit ebensoviel Harn und erhitzt zum Sieden. Die gewöhnlich schmutzig-bräunlich aussehende Flüssigkeit kühlt man ab und fügt einen Überschuß von Ammoniak oder von schwacher Kalilauge zu, wonach eine stärkere oder schwächere Rotfärbung, je nach der vorhandenen Indikanmenge eintritt. (Bildung eines in Alkali löslichen Farbstoffes.)

Zu Seite 318. Eiweißbestimmung.

Zur annähernden Eiweißbestimmung hat J. Prescher (Chem. Ztg. 1903, 27, 728) einen kleinen Apparat konstruiert, der aus einem Reagensrohr besteht, das sich oben zu einem flachen Trichter erweitert. An der einen Seite ist der Trichter mit Strichfurchen versehen, die sich an der Wand des Reagensrohres noch fortsetzen. Am Glase sind zwei Marken angebracht; bis zur untersten wird und zwar an der den Strichfurchen gegenüberliegenden Stelle am Trichter Salpetersäure (1,153) eingefüllt, dann über die Furchen bis zur oberen Marke

der zu prüfende Harn. An der unteren Marke, bei der die Reaktion eintritt, befindet sich eine Skala angegeben, so daß man die Höhe der Eiweißgrenze nicht, wie bei dem Rößler-schen Verfahren (S. 318) mit dem Zirkel abzumessen braucht, sondern direkt ablesen kann.

Zu Seite 342. Eiweißstoffe.

Nach Versuchen von Matsumoto (Arch. klin. Mediz. 1903, 75, 398) soll (kann) das durch bloßen Essigsäurezusatz aus pathologischen Harnen ausfällbare Eiweiß zum größten Teil aus Fibrinogen (Fibrinoglobulin) und Euglobulin bestehen und soll die Fällung also nicht, wie angenommen, von Nukleo-albuminen herrühren.

Auch andere Forscher (Moritz, Müller, Rostocki, Stähelin) neigen sich der gleichen oder einer ähnlichen Ansicht zu.

Zu Seite 348. Teichmannsche Häminprobe.

Strzyzowski (Pharm. Zentrhl. 1903, 44, 261 und 281) empfiehlt hiezu folgende Lösung und Ausführung. Eisessig, Wasser, Alkohol, je 1 ccm versetzt man mit 3—5 Tropfen von Jodwasserstoffsäure (spez. Gew. 1,5). Zu dem trockenen oder auf einem Objektträger getrockneten, mit dem Deckgläschen bedeckten Blutobjekte läßt man die erforderlichen Tropfen von dem Reagens in bekannter Weise vom Rande des Deckglases zufließen und kocht über kleiner Flamme unter Zusatz des Reagensverlustes etwa 10 Sekunden lang einmal, wenn nötig zweimal auf. Selbst bei großer Verdünnung werden die mikroskopisch deutlich zu erkennenden Jod-hämatinkristalle gebildet.

Das Reagens ist stets frisch herzustellen.

Zu Seite 441. Fixierung und Färbung des organisierten Harnsedimentes.

Nach P. Liebmann (Münch. med. Wochenschr. 1903, 49, 1768) wird der Harn zentrifugiert, die obenstehende Flüssigkeit abgegossen und die organisierten Teile mit 2—4 Tropfen folgender Flüssigkeit gefärbt: Methylenblau (Merck) 2 g, gelöst in 100 g 10% Formalinlösung. Man läßt, während das Zentrifugen-

glas gut geschüttelt wird, die Lösung einige Minuten einwirken, füllt dann das Glas mit Wasser, um zu verdünnen und die Salze zu entfernen, und zentrifugiert abermals. Man gießt die Flüssigkeit ab und benützt den Rückstand nun fertig gefärbt für die Untersuchung.

Die hyalinen Zylinder sind hellblau, die wachsartigen sind dunkel gefärbt; die Kerne haben eine intensive Farbe angenommen, die roten Blutkörperchen sind graublau und von den Leukocyten, deren Kerne deutlich blau sind, zu unterscheiden; die Bakterien sind gleichfalls intensiv gefärbt.

Abr
Ack
Ada
Alb
Alde
Alft
Alla
Alli
Alm
Am
And
Ang
Ant
Ara
Arn
Arn
Aut

Bae
Bais
Ban
Bar
Bar
Bar
Bau
Bau
28
Bau
Bec
Bec
Ben
Ber
Ber
Ber
Ber
Ber
Ber
Bet
Bial
Biel
Bilt
Ble
Blu