etwa 1 cc Essig fügt man ein gleiches Volumen 20prozentige, wässrige Rhodankaliumlösung und einen Tropfen Schwefelammonium; sodann lässt man in die Flüssigkeit einen Tropfen wässriger 5prozentiger Ammoniummolybdatlösung fallen. Bei Gegenwart von 0,4 bis 0,5 % freien Mineralsäuren tritt sogleich eine intensive Violettfärbung ein, bei Abwesenheit derselben nur eine Hellbraunfärbung. Ist viel Weinsteinsäure im Essig zugegen, so lässt sie sich gleichfalls mittels der angegebenen Reaktion nachweisen, indem nach Zusatz von Rhodankalium und Schwefelammonium Weinstein ausfällt und die Flüssigkeit sich mit einem Tropfen Ammoniummolybdat hellrot färbt. Ist hiernach auf die Gegenwart von Weinsteinsäure Rücksicht zu nehmen, so nimmt man statt Schwefelammonium Zinksulfid, nachdem man zuvor mittels Natriumazetats die Weinsteinsäure in Natriumtartrat verwandelt hat. Man erhält dann ebenso wie vorher die charakteristische intensive Violettfärbung bei Gegenwart von Mineralsäuren im Essig.

Bei der zweiten Reaktion löst man in einer kleinen Menge Essig Antipyrin bis zur Sättigung, filtriert von dem abgeschiedenen Niederschlag ab und fügt zu dem geringen klaren Filtrat einige Tropfen Rhodankalium. Bei Abwesenheit freier Mineralsäuren tritt kaum eine Trübung unter Gelbwerden ein; bei ihrer Gegenwart entsteht ein reichlicher weinrötlicher Niederschlag.

3. Auf Physiologie und Pathologie bezügliche Methoden.

Von

K. Spiro.

Physikalisch-chemische Methoden. Für die physikalisch-chemische Analyse von Flüssigkeiten haben Ph. A. Guye und St. Bogdan¹⁾ die gebräuchlichen Apparate so umgeändert, dass die Messungen mit wenig Material und rasch ausgeführt werden können. Aus ihren Untersuchungen über Brechungsindex, innere Reibung, Leitfähigkeit und Gefrierpunktserniedrigung ergibt sich, dass die physikalisch-chemischen Konstanten des 12 Stunden aufbewahrten Harns schon Änderungen erkennen lassen, die mit rein chemischen Methoden nicht nachweisbar sind.

¹⁾ Journal de chimie et. de physique 1, 379.

Bei der Bestimmung der festen Bestandteile des Harns mittels der Dichte wendet man meist den Haeser'schen Koëffizienten 2,33 an. In 14 Versuchen, die G. Donzé¹⁾ angestellt hat, ergab sich, dass sein Wert zwischen 1,85 und 2,44 schwankte. Will man das Verfahren überhaupt anwenden, so ergibt sich aus den Donzé'schen Zahlen, dass statt des Haeser'schen Koëffizienten etwa die Zahl 2,2 zu setzen wäre.

Über die Beziehungen der Dichte des Harns zum Gehalt an fester Substanz hat J. H. Long²⁾ folgendes ermittelt: Bestimmt man den Chlorgehalt des Harns (als NaCl berechnet), dann die Dichte gleich schwacher Kochsalzlösungen, und zieht den Wert von der für den Harn gefundenen Dichte ab, so erhält man die durch den Gehalt an Stoffwechselprodukten bedingte Dichte. Es ergab sich mit Hilfe des Ausdrucks $C = \frac{\text{Feste Substanz} - \text{NaCl}}{\text{E-Gesamt} - \text{E-NaCl}}$, wo E-Gesamt den Überschuss der Dichte des Harns über 1 und E-NaCl den Überschuss der Dichte von Kochsalzlösungen gleicher Stärke über 1 bedeutet, als Koëffizient für den Gesamtgehalt an fester Substanz 0,251, als Koëffizient für feste Substanz weniger Kochsalz 0,271.

Für die Bestimmung des spezifischen Gewichts der Milch scheint sich nach den Untersuchungen von H. Matthes und F. Müller³⁾ das neue Zeiss'sche Eintauchrefraktometer besonders zu eignen. Es ist anwendbar innerhalb der Werte $n_D = 1,32539$ bis $1,3664$ und gestattet ganz genaue Ablesungen in der vierten Dezimale, daher schon geringe Wasserzusätze zur Milch zu erkennen sind.

Harnuntersuchung. Als eine empfindliche, einfache und rasch ausführbare Zuckerprobe empfiehlt E. Riegler⁴⁾ das Erwärmen mit oxalsaurem Phenylhydrazin. 1 cc Zuckerlösung oder Harn wird mit einer Messerspitze des Reagens und 10 cc Wasser über kleiner Flamme bis zur erfolgten Lösung gekocht, mit 10 cc 10prozentiger Kalilauge versetzt und tüchtig durchgeschüttelt. Bei Gegenwart von Zucker wird die Lösung schön rotviolett; es gelingt so noch 0,05 % Zucker, auch bei Gegenwart von Eiweiss, nachzuweisen.

1) Comptes rendus soc. biolog. **55**, 537.

2) Journal of the American chemical Society **25**, 171.

3) Zeitschrift f. öffentliche Chemie **9**, 173.

4) Deutsche medicin. Wochenschrift **29**, 266.