

silberchlorid; 20 g Bernsteinsäure und 10 g Chlornatrium in 500 Wasser herzustellen. Die Prüfung auf Eiweiss kann dann in gewöhnlicher Weise oder auch durch Ueberschichten geschehen. Die Empfindlichkeit erstreckt sich bis zu einer Verdünnung von 1 : 120 000. A. Jaworowski¹⁾ benutzt zum Eiweissnachweise eine Lösung von 1 Theil molybdänsaurem Ammon und 4 Theilen Citronensäure in 40 Theilen Wasser. Ein Tropfen davon zu 4 cc des nicht alkalisch reagirenden, eiweisshaltigen Harns gesetzt, erzeugt eine weisse in der Wärme unlösliche Trübung. Auch »Pepton« wird gefällt, der Niederschlag ist aber in der Wärme löslich und fällt beim Erkalten wieder aus.

E. Riegler²⁾ schlägt zur Bestimmung des Eiweisses im Harn vor, es mit Asaprol auszufällen³⁾, den Niederschlag abzufiltriren, auszuwaschen, abzupressen und dann mit verdünnter Kali- oder Natronlauge von bekanntem Brechungs exponenten zu lösen. Die Differenz dieses Exponenten gegen jenen der alkalischen Eiweisslösung soll bei Multiplication mit einem von Riegler an »chemisch reinem Albumin« ermittelten empirischen Factor den Eiweissgehalt ergeben. Zur Bestimmung des Brechungsvermögens dient ein Pulfrich'sches Refractometer.

Zur Bestimmung des Fibrins im Blute haben A. Kossler und Th. Pfeiffer⁴⁾ ein neues Verfahren ausgearbeitet. Dasselbe geht davon aus, dass bei dem Gerinnungsvorgang ein Theil der Eiweisskörper des Harns sich ausscheidet, das den Rest darstellende Serum somit eiweiss- und stickstoffärmer sein muss. Die Differenz des Stickstoffgehalts auf gleiches Volum Plasma und Serum bezogen, musste den Stickstoff des ausgeschiedenen Fibrins ergeben. (Eine Umrechnung dieses Fibrinstickstoffs auf Fibrin ist zur Zeit bei dem Mangel zuverlässiger Stickstoffbestimmungen vom Fibrin des Menschenbluts nicht zu empfehlen.) Das Verfahren gestaltet sich, wie folgt. Das aus der Vene strömende Blut wird in einem Messgefäss aufgefangen, das eine 4 procentige Lösung von Kaliumoxalat in solcher Menge enthält, dass 5 cc etwa auf 95 cc Blut kommen. Das Volumen des Oxalatblutes wird genau abgelesen, sodann das Plasma von den Blutkörperchen durch Centrifugiren getrennt und in einem abgemessenen Volum Plasma der Stickstoffgehalt nach

1) Pharm. Zeitschrift f. Russland **35**, 83.

2) Wiener medicin. Blätter 1895, No. 48. Vom Verfasser eingesandt.

3) Vergl. diese Zeitschrift **34**, 485.

4) Centralblatt f. innere Medicin 1896, S. 8.

Kjeldahl genau bestimmt. In 20 cc des Oxalatplasmas wird ferner durch Zufügung von 5 cc einer 2procentigen Chlorcalciumlösung Gerinnung eingeleitet, aus dem Gerinnsel nach einigen Stunden durch leichtes Drücken mit dem Glasstab Serum ausgepresst und dieses, wenn es durch Flüssigbleiben die Beendigung der Gerinnung anzeigt, zur Stickstoffbestimmung verwendet. Durch Multiplication mit $\frac{p+k}{p}$, worin p das benutzte Plasmavolum, k das Volum des Chlorcalciumzusatzes bedeutet, erhält man den Stickstoffgehalt der dem Oxalatplasma entsprechenden Serummenge. Da Plasma und Serum in gleicher, unbekannter Weise durch den ursprünglichen Oxalatzusatz verdünnt sind, so muss noch mit Hilfe der Bleibtreu'schen Methode¹⁾ der Stickstoffgehalt des nativen Plasmas und Serums ermittelt werden. Die Differenz ergibt den Fibrinstickstoff, das ist den Stickstoff der ausgefallenen Fibrinmenge.

4. Auf gerichtliche Chemie bezügliche Methoden.

Von

W. Fresenius, unter Mitwirkung von **H. Bayerlein**.

Zum Nachweis der Digitalis-Glykoside und ihrer Spaltungsproducte verwendet H. Kiliani²⁾ eisenoxydhaltige Schwefelsäure, hergestellt durch Vermischen von 100 cc reiner, concentrirter Schwefelsäure mit 1 cc einer 5procentigen Ferrisulfatlösung. Zur Ausführung der Prüfung übergiesst man einige Stäubchen der zu untersuchenden Substanz in einem Proberöhrchen mit 4—5 cc obiger Schwefelsäure und bringt durch Umrühren zur Auflösung und gleichmässigen Vertheilung.

Digitalinum verum färbt sich mit dem Reagens intensiv goldgelb, löst sich dann mit rother Farbe, welche rasch in ein tagelang beständiges Rothviolett übergeht. Bei Anwendung etwas grösserer Mengen Substanz bleibt die Lösung roth.

Digitaligenin zeigt das gleiche Verhalten, die Reaction ist noch empfindlicher als bei Digitalinum verum.

Digitoxigenin färbt die Säure langsam eigenartig roth, mit starker Fluorescenz.

¹⁾ Diese Zeitschrift **31**, 591 und **35**, 120.

²⁾ Archiv d. Pharmacie **234**, 273.