

**Die Bestimmung des Glykogens auf polarimetrischem Wege,** wie sie zuerst E. Külz\*) empfohlen hat, steht, nach von A. Cramer\*\*) ausgeführten zahlreichen Versuchen, an Genauigkeit der Wägungsbestimmung nach Brücke kaum nach, obgleich die Opalescenz der Glykogenlösungen die Verwendung von Flüssigkeiten, die mehr als 0,6 % Glykogen enthalten, kaum je gestattet. Bei der hohen Drehungsconstante des Glykogens ist selbst weitgehende Verdünnung für die Genauigkeit der Bestimmung unbedenklich. Zu beachten ist jedoch der Umstand, dass das Glykogen, je nach der vorhergehenden Behandlung, eine verschiedene spezifische Drehung darbieten kann. Das von Cramer nach Behandlung mit Kali\*\*\*) erhaltene zeigte eine spezifische Drehung von  $+200,2^{\circ}$  (Böhm und Hoffmann  $+226,07^{\circ}$ , Külz  $+211^{\circ}$ ). Die mit Zugrundelegung dieser Drehung berechneten Zahlen für den Glykogengehalt verschiedener Organauszüge ergaben mit den durch Wägung ermittelten, zumeist doch etwas höheren Werthen befriedigende Uebereinstimmung.

**Zur Kenntniss der Pettenkofer'schen Reaction auf Gallensäuren.** F. Mylius†) macht darauf aufmerksam, dass die bekannte Pettenkofer'sche Probe, Rothfärbung der Cholsäure beim Erwärmen mit Rohrzucker und Schwefelsäure auf die Entstehung von Furfurol zurückzuführen ist, welches sich bei Einwirkung von Schwefelsäure auf Zucker in der Wärme bildet. Die Probe gelingt daher auch beim Zusammenbringen der Cholsäure mit Schwefelsäure und dem Destillate, welches bei Behandlung des Zuckers mit mässig verdünnter Schwefelsäure erhalten wird, — die bei dieser Behandlung neben Furfurol entstehenden Substanzen sind an der Reaction nicht betheiligt —, und in ausgezeichneter Weise mit Furfurol selbst. Löst man einen Tropfen Furfurol in 10 cc Wasser, so genügt ein Tropfen der Lösung eine Mischung von Cholsäure, Wasser und Schwefelsäure blutroth zu färben. Die färbende Substanz, welche sich wie eine Säure verhält, kann der Flüssigkeit mit Aether entzogen werden; sie ist an sich farblos, nimmt jedoch mit Schwefelsäure übergossen carmoisinrothe Färbung an. Hat Furfurol im Ueberschuss eingewirkt, so tritt daneben ein blauer, mit Aether nicht extrahirbarer Farbstoff auf. Von Stoffen, welche der Cholsäure ähnlich

---

\*) Diese Zeitschrift 20, 598.

\*\*) Zeitschrift für Biologie 24, 67.

\*\*\*) Diese Zeitschrift 25, 605.

†) Zeitschrift für physiol. Chemie 11, 492.

mit Furfurol und Schwefelsäure Röthung zeigen, konnte Mylius nachstehende ermitteln: Isopropylalkohol, Isobutylalkohol, Allylalkohol, Trimethylcarbinol, Dimethyläthylcarbinol, Amylalkohol, Oelsäure, Petroleum. In allen Fällen war die Färbung viel schwächer als bei Verwendung von Cholsäure, verhältnissmässig am stärksten noch bei Isobutylalkohol. Keine Farbenreaction war zu erhalten mit Aethylalkohol, normalem Propylalkohol, Caprylalkohol, Essigsäure, Isobuttersäure, Acrolein, Benzol.

**Die Titrirung der Phosphorsäure im Harn mit Urankalium** lässt sich nach J. Mercier\*) mit Vortheil in der von Ch. Malot\*\*) angegebenen Weise unter Verwendung von Cochenillelösung als Indicator ausführen. Die bei Zusatz überschüssigen Urannitrats eintretende Grünfärbung wird durch die Eigenfarbe des Harns nicht beeinträchtigt. Auch die Anwesenheit von Eiweiss und Zucker soll für das Verfahren kein Hinderniss sein, das nach Mercier's Erfahrungen die übliche Methode an Schärfe der Endreaction, wie an Bequemlichkeit hinter sich lässt.

**Zum Nachweis des Harnindicans.** Der störende Einfluss, welchen der Gehalt des Harns an Urobilin bei der qualitativen Prüfung auf Indican und bei der colorimetrischen Bestimmung desselben nach Salkowski\*\*\*) und Senator†) ausüben kann, lässt sich nach Vl. Michailow††) dadurch vermeiden, dass der angesäuerte Harn zuerst durch Eintragen von gepulvertem Ammonsulfat bis zur Sättigung und nachfolgende Extraction mit Essigäther von Urobilin und seinem Chromogen befreit, dann erst mit Salzsäure und Chloroform versetzt und mit schwachem Bromwasser oxydirt wird.

**Ueber die Beziehungen einiger im Harn vorgebildeter oder aus demselben darstellbarer Farbstoffe zu den Huminsubstanzen** verbreitet sich eine Untersuchung L. v. Udránszky's†††). Wird Harn mit Mineralsäuren gekocht, so nimmt er dunkle Färbung an. Die auftretenden Farbstoffe, welche zum Theil unter verschiedenen Namen beschrieben worden und zumeist zu dem gelben Farbstoff des normalen Harns in Beziehung gebracht worden sind, lassen sich nach v. Udránszky als Huminsubstanzen auffassen, wobei auf Grund noch nicht veröffentlichter

---

\*) Union pharmac. 1887, Mai; durch chem. Centralblatt 1887, S. 873.

\*\*) Vergl. diese Zeitschrift 27, 221.

\*\*\*) Diese Zeitschrift 16, 366.

†) Diese Zeitschrift 17, 126.

††) Chem. Centralblatt 1887, p. 1270.

†††) Zeitschrift für physiologische Chemie 11, 537 u. 12, 33.