ankommt, genügt ein einmaliges Aufkochen der mit 8—10 Volumen Wasser verdünnten, dann mit Eisenchlorid und Natriumacetat versetzten und mit Natriumcarbonat beinahe zum Verschwinden der sauren Reaction neutralisirten Blutprobe.

Noch einfacher ist das neuerdings von Seegen¹⁾ empfohlene Verfahren. Die auf das 8—10fache verdünnte Blutprobe wird mit Essigsäure bis zur sehr grellen Rothfärbung des Lackmuspapiers versetzt und erhitzt, bis sie eine tief dunkle, nahezu schwarze Farbe angenommen hat. Setzt man nun kohlenstoffsaures Natron zu, bis das Gerinnsel die Farbe von Milchkaffee zeigt, so ist die Abscheidung vollendet und das nahezu oder ganz farblose Filtrat sofort zur Titrirung verwendbar.

Die Bestimmung des Glykogens in Leber und Muskeln lässt sich nach S. Fränkel²⁾ vereinfachen, wenn zur Ausfällung der Eiweissstoffe statt Jodquecksilberkalium Trichloressigsäure³⁾ verwendet wird. Das zu untersuchende Organ wird rasch zerkleinert, mit einer 2—4procentigen Lösung von Trichloressigsäure (250 cc der Lösung auf etwa 100 g Organ) gut verrieben, der Brei auf ein Glaswollfilter gebracht, dann wieder in die Reibschale zurückgebracht und mit kleinen Mengen Wasser unter Zusatz von Trichloressigsäure so oft verrieben, bis das Filtrat keine Glykogenreaction mehr gibt. Das Gesamtfiltrat lässt auf Zusatz des doppelten Volums Alkohol das Glykogen ausfallen. Es wird nach 12 Stunden auf's Filter gebracht, erst mit 60procentigem Alkohol bis zum Verschwinden der sauren Reaction, dann mit 95procentigem, schliesslich mit absolutem Alkohol und mit Aether gewaschen, getrocknet und gewogen. Das so erhaltene Präparat ist völlig stickstofffrei und enthält nur geringe Mengen (gefunden wurden 0,03 und 0,07 %) Asche.

Der Rückstand des Organs erweist sich bei Untersuchung mit anderen bisher zur Gewinnung des Glykogens benutzten Methoden als völlig erschöpft.

Fränkel bestimmte ferner die specifische Drehung in verschiedener Art aus Leber gewonnenen Glykogens und fand in 4 Versuchen bei Concentrationen von 0,4777—0,9236 % $\alpha_{(D)} = +197,14^{\circ}$ bis $+198,869^{\circ}$, im Mittel $+197,891^{\circ}$.⁴⁾

1) Centralblatt f. Physiologie 1892, S. 604.

2) Archiv f. d. ges. Physiologie von E. Pflüger 52, 125.

3) Vergl. diese Zeitschrift 21, 303 und 29, 114.

4) Vergl. Külz, diese Zeitschrift 20, 598 und Cramer, Zeitschrift f. Biologie 24, 100.