

In der abgebildeten Form verwendet der Verf. den Apparat zum Auslaugen des Rübenbreies behufs polarimetrischer Zuckerbestimmung. Dampf, der condensirt im Sammelgefäß 40 CC. einnahm, hatte so ausgelaugt, wie sonst nur die etwa zehnfache Menge heißen Wassers bezügl. Alkohols. Man erhält so, nachdem von einer gewogenen Menge Rübenbrei ein erheblicher Theil des Saftes im Apparat ausgedrückt ist, und man hierauf abwechselnd ausdämpft und nachpresst, ein so concentrirtes Filtrat, dass die endlichen Resultate der Polarisation viel genauer sind, als bei der bisher von Jicinski befolgten Methode. Die Rohrverbindungen zwischen Messingkapsel, Sammelkölbchen und Bunsen'scher Pumpe sind mit Kautschuk gedichtet; das (engere) Filtratrohr ist innerhalb des (weiteren) zur Pumpe führenden Röhrenstücks\*), so dass diese doppelte Rohrverbindung noch mit Bequemlichkeit in den nur 9<sup>mm</sup> weiten mit Marke versehenen Hals des Sammelkölbchens eingesetzt wird. Die Luftpumpe bleibt während der ganzen Operation in Thätigkeit.

Mechaniker Kuhlo in Stettin liefert den Apparat.

**Reaction auf Morphin.** H. Kalbruner\*\*) hat die von Kieffer angegebene Reaction auf Morphin mit Eisenchlorid und rothem Blutlaugensalz einer Prüfung unterworfen. Kalbruner verwendet folgende Lösungen: 1. Lösung von krystallisirtem Eisenchlorid; 30 Gran in 4 Drachmen Wasser. 2. Lösung von rothem Blutlaugensalz; 2 Gran in 4 Drachmen Wasser.

Soll eine Flüssigkeit auf Morphin geprüft werden, so versetzt man eine kleine Quantität derselben mit 5—6 Tropfen der Eisenchloridlösung und fügt dann 3—4 Tropfen der Ferridcyankaliumlösung hinzu. Erfolgt jetzt keine blaue Färbung, so ist entweder kein Morphin zugegen oder die Quantität beträgt ein Minimum.

Bei  $\frac{1}{4000}$  salzsaurem Morphin entsteht sogleich eine intensiv dunkelblaue Färbung.

Bei  $\frac{1}{7000}$  ist die eintretende Färbung lichtblau.

Bei 14000-facher Verdünnung entsteht eine dunkelblau-grüne Färbung, die nach einigem Stehen dunkelblau wird. Letztere Verdünnung ist als Grenzpunkt der Reaction zu bezeichnen. Nach einigen Stunden sondern sich aus den geprüften Flüssigkeiten dunkelblaue Niederschläge

---

\*) Aehnlich Carmichael, diese Zeitschrift 10, 83.

\*\*) Zeitschrift d. österr. Apotheker-Vereins. Bd. 11. p. 439.

ab. Ein bedeutender Ueberschuss von Säure verhindert die Reaction. Sonnenlicht ist zu vermeiden, und ebenso sind die Probeflüssigkeiten im Dunklen aufzubewahren oder besser frisch zu bereiten.

**Ueber das Vorkommen der Arabinsäure (Gummi) in den Zuckerrüben.** Zur Gewinnung der Arabinsäure aus den Zuckerrüben verfährt Scheibler \*) nach folgendem Verfahren: Frischer, ohne Wasserezusatz erzielter Rübenbrei wird mittelst einer scharfen Spindelpresse möglichst vom Saft befreit, worauf man die rückständigen Presskuchen in Alkohol von 86—90% Tr. in zerbröckeltem Zustande einträgt und damit einige Stunden kalt in Berührung lässt. Man presst darauf die alkoholische Lösung ab und wiederholt diese Behandlung mit Alkohol noch einmal in gleicher Weise. Der Alkohol nimmt hierbei den Zucker, sowie die meisten übrigen Stoffe fast ebensogut und vollständig weg, als es durch Maceration mit Wasser geschehen würde, nur mit dem Unterschiede, dass das Metaarabin des Zellgewebes darin nicht aufquillt und löslich werden kann. Nachdem auch der zweite Alkoholaufguss abgepresst ist, bringt man den Presskuchen in kochendes Wasser, erhitzt einige Zeit unter Umrühren, um den Alkohol zu verflüchtigen und das Metaarabin aufzuquellen, setzt dann reine Kalkmilch bis zur alkalischen Reaction zu und erwärmt damit auf dem Wasserbade. Darauf presst man die erhaltene Lösung von arabinsaurem Kalk ab und behandelt sie mit Kohlensäure, um den überschüssig vorhandenen Aetzkalk zu fällen. Das Filtrat hiervon verdampft man im Wasserbade auf ein kleines Volum, filtrirt nochmals, versetzt das Filtrat mit Essigsäure bis zur stark sauren Reaction und fällt mit starkem Alkohol in grossem Ueberschuss. Es fällt hierbei unreines Rübengummi als klebrige fadenziehende Masse heraus. Nach einigem Stehen giesst man die saure Alkohollösung ab, löst das Gummi in wenig Wasser, filtrirt wenn nöthig und fällt die Lösung abermals mit Alkohol, welche Operation man einigemal wiederholt. Bei diesem wiederholten Ausfällen schlägt sich die Arabinsäure dann nicht mehr als fadenziehendes Gerinnsel, sondern in Flocken nieder; aber wie oft man dasselbe auch wiederholen mag, es gelingt nicht, eine völlig aschenfreie Substanz zu erhalten. Etwas reiner erhält man sie zwar, wenn man die so gereinigte Säure nochmals mit Kalkmilch in das Kalksalz verwandelt, dasselbe mit Alkohol niederschlägt,

---

\*) Berichte d. deutsch. chem. Gesellschaft. 6, 612.