XC.

Darstellung des sauren äpfelsauren Kalkes mittelst Schwefelsäure.

Von

Dr. *Alex. Müller* in Chemnitz.

Nach Liebig wird das durch nahezu vollständige Sättigung des Vogelbeersaftes mit Kalkmilch erhaltene Kalkmalat auf vorgängiges Auswaschen in das saure Salz durch Auflösen in verdünnter Salpetersäure verwandelt; aus unten näher zu erörternden Gründen habe ich es für vortheilhafter gefunden, die Salpetersäure durch Schwefelsäure in folgender Weise zu ersetzen:

Das rohe neutrale Kalksalz wird, ohne bis zur Farblosigkeit des ablaufenden Wassers ausgewaschen zu sein, genau in zwei Hälften getheilt und eine dieser in einem kupfernen Kessel mit dem 6—10fachen Volum Wasser erwärmt, darauf mit mässig verdünnter Schwefelsäure versetzt, bis eine mit Weingeist gut gemischte und filtrirte Probe einen geringen Ueberschuss zugesetzter Schwefelsäure erkennen lässt. Der Kessel enthält nun Gyps, freie Aepfelsäure, wenig freie Schwefelsäure und Farbstoff. Man vereinigt hiermit die zurückgehaltene zweite Hälfte des rohen Kalkmalates, kocht ein Mal auf und colirt. Das Filtrat ergiebt meist schon während des Erkaltes eine reichliche Krystallisation des sauren Salzes in äusserst schwach grünlich gefärbtem Zustande; durch warmes Auslaugen des Gypses mit der Mutterlauge und mit Wasser und nachfolgendes Abdampfen gewinnt man alle Aepfelsäure bis auf geringe Mengen. Der Vorgang ist leicht zu verstehen: die erst gebildete freie Aepfelsäure vereinigt sich mit dem unveränderten Kalkmalat zu dem sauren Salze, während die geringe Menge freier Schwefelsäure, die zur ersten Hälfte im Ueberschuss zugesetzt ward, durch das dem Kalkhydrat beigemengte Kalkcarbonat sich sättigt.

Die Vortheile dieser Abänderung des Liebig'schen Verfahrens finde ich in Folgendem: In Betreff des Kostenpunktes wird die theure Salpetersäure durch die billigere Schwefelsäure vertreten, statt des zerbrechlichen Glases oder Porzellans können

Kupfer- oder Bleigefässe in Anwendung kommen; ferner wird durch Bildung des salpetersauren Salzes die Krystallisation erschwert, abgesehen davon, dass bei weniger Erfahrung und Aufmerksamkeit leichter ein schädlicher Ueberschuss von Salpetersäure angewendet wird, während im Gegentheil der entstehende Gyps grösstentheils ungelöst bleibt und entfärbend wirkt, überschüssige Schwefelsäure aber ohne Mühe und Verlust zu entfernen ist. Für Gewinnung der Aepfelsäure zu technischem Gebrauch, zu Reservagen in Kattundruckereien u. s. w. würde sich die eben angeführte Methode recht wohl eignen.

XCI.

Ueber die Bildung von Rhodankalium auf nassem Wege.

Von

Dr. *Julius Löwe.*

Vermischt man eine wässrige Lösung einer ermittelten Gewichtsmenge von Ferrocyankalium mit Schwefelkalium oder mit Schwefelblumen und kohlensaurem Kali in dem bekannten Verhältnisse und erhitzt das Gemenge zum Kochen, so färbt sich die Lösung schon nach wenigen Minuten grünlich unter Abscheidung von Schwefeleisen, dessen Menge je nach der Länge des Siedens der Flüssigkeit sich vermehrt. Nach längerer Zeit fortgesetzten Kochens hat sich fast alles Ferrocyankalium vollständig in Schwefelcyankalium umgesetzt. Trennt man nun das suspendirte Schwefeleisen durch Filtration von der Flüssigkeit, lässt letztere, im Falle sie noch gelb gefärbt sein sollte, an der Luft kurze Zeit stehen, bis sie farblos ist, dampft das Ganze im Wasserbade zur Trockne und zieht den Rückstand mit Alkohol aus, so erhält man eine ziemlich gesättigte alkoholische Lösung von Rhodankalium. Der in Alkohol unlösliche Rückstand enthielt nach vorgenommener Prüfung sehr geringe Mengen von Ferrocyankalium, dessen Zersetzung und Umwandlung bei weiterem Erhitzen wohl erfolgt sein würde. Schon eine Auflösung