verfolgen, so liefern wir Alle ein Scherflein zu der weiteren Entfaltung der von der Pharmacie stets gehegten und geförderten Gesundheitspflege.

Bestimmung des Blausäure-Gehalts im Bittermandel-Wasser.

Von H. C. Vielhaber, Apotheker in Soest.

Wenn auch die von Liebig angegebene Methode, die Blausäure durch titrirte Silbersalpeter-Lösung zu bestimmen, eine noch von vielen Practikern angewendete ist, so ist dennoch die Bestimmung des Blausäure-Gehalts im Bittermandel-Wasser nach derselben eine keineswegs befriedigende, weil es nicht leicht ist, den Beginn der durch die Einwirkung des Chlors auf das Silber erfolgenden und das Ende der Prüfung anzeigenden Trübung genau zu erkennen. Directe zur Controle ausgeführte gewichtsanalytische Bestimmung, welche auch von der Pharmacopöe gefordert wird, gab mir stets ein geringeres Resultat. Mohr giebt auch in seinem Lehrbuch der Titrimethode (2. Aufl.) an, dass die Messung des Bittermandel- oder Kirschchlorbeer-Wassers nach Liebig's Methode nicht die Schärfe im Erkennen giebt wie reine Blausäure.

Da ich sehr häufig in die Lage komme, Bittermandel-Wasser destilliren und seinen Gehalt an Blausäure bestimmen zu müssen, und mir aus oben angeführtem Umstande die Liebig'sche Methode sowohl, wie auch die andere von Mohr angeführte auf der Anwendung titrirter Kupferlösung beruhende Methode nicht zuverlässig genug sind, und endlich die gewichtsanalytische Bestimmung zu zeitraubend ist, so wende ich eine bisher noch nicht veröffentlichte, entweder vom verstorbenen Regierungs- und Medicinal-Rath Dr. Pappenheim, oder dem ebenfalls verstorbenen Apotheker Bädcker herrührende Methode an, nach welcher sich die Bestimmung schnell und sicher ausführen lässt.

Eine gewogene oder gemessene Menge des auf seinen Blausäure-Gehalt zu prüfenden Bittermandel-Wassers

wird durch in Wasser suspendirtes Magnesiahydrat schwach alkalisch gemacht, darauf mit einem oder einigen Tropfen Kalichromatlösung und dann so lange mit Zehntel Silberlösung versetzt, bis die entstehende rothe Verbindung der Chromsäure mit dem Silberoxyd nicht mehr verschwindet. Bei vorsichtigem Arbeiten ist es nicht schwer zu erreichen, dass man die zur Fällung nöthige Silbermenge kaum um einen Tropfen überschreitet, und die erhaltenen Resultate stimmen mit den durch Gewichts-Analyse erhaltenen überein. Das Ende der Arbeit lässt sich ebenso scharf erkennen, wie bei der analogen Chlorbestimmung, auch ist die durch das Magnesiahydrat bedingte weissliche Trübung nicht im geringsten hinderlich zum Erkennen des Endes der Arbeit. Sollte man einmal zu viel Silberlösung zugemessen haben, so lässt sich durch Zurückmessen mit Zehntel Kochsalzlösung der gemachte Fehler gut verbessern.

Das Magnesiahydrat wird bereitet durch Füllen irgend eines Magnesia-salzes mit Aetzkali oder -Natron und nach vollkommenem Auswaschen noch feucht in gut verschliessbare Gläser mit destillirtem Wasser eingespült und so aufbewahrt; durch kräftiges Schütteln der Gläser wird eine zu mehreren Versuchen ausreichende Quantität des Hydrats in Wasser suspendirt erhalten.

Die Einwirkung des Magnesiahydrats auf Silbersalpeter bei Gegenwart von chromsaurem Kali tritt erst ein, nachdem sämtliche Chromsäure sich mit Silberoxyd verbunden hat, wie auch frischgefälltes Silberoxyd (Magnesia im Ueberschuss) durch chromsaures Kali in chromsaures Silberoxyd umgeändert wird.

Auch zu andern titrimetrischen Arbeiten lässt sich das Magnesiahydrat zweckmässig anwenden; es ist bekannt, dass sowohl in sauren, als auch alkalisch reagirenden Lösungen das Chlor durch Silber titrimetrisch mit Anwendung des chromsauren Kalis als Indicator nicht bestimmt werden kann. Ist die Lösung nun sauer, so kann sie durch Magnesiahydrat alkalisch gemacht werden, und ist zum Titriren geeignet, ein Ueberschuss von Magnesia schadet nicht. Hat man dagegen

in einer durch Alkalien oder deren Carbonaten, so wie durch alkalische Erden basischen Flüssigkeit das Chlor zu bestimmen, so genügt Neutralisation mit Salpetersäure oder irgend einer andern unschädlichen Säure und falls diese im Ueberschuss zugegeben worden ist, Zusatz von Magnesiahydrat bis zur Alkalität.

Zur Anwendung des Phenolphthaleins.

Von Demselben.

Das vor nicht langer Zeit von Luck zur Titrirung von Alkalien und Säuren als Indicator empfohlene Phenolphthalein, welches auch von anderer Seite zur Benutzung bei Sättigung kohlensaurer Alkalien mit Säure gerühmt worden ist, kann hierzu nur unter gewissen Umständen gebraucht werden, Alkalibicarbonate sind nämlich ohne Einwirkung auf dasselbe. Unbekannt hiermit wollte ich es bei der Bestimmung eines Essigs auf seinen Gehalt an Essigsäure anwenden und gab, nachdem ich die Lösung einer gewogenen Menge getrockneter reiner Soda in destillirtem Wasser einige Tropfen der Lösung des Phenolphthaleins zugesetzt hatte, von dem zu untersuchenden Essig zu, schon nachdem ich etwa die Hälfte der Menge desselben zugesetzt hatte, die, wenn die Angabe des Fabrikanten über die Stärke des Essigs richtig war, nöthig gewesen wäre, verschwand die rothe Farbe, während auf weitem Zusatz von Essig lebhaftes Brausen von entweichender Kohlensäure erfolgte. Hierauf angestellte directe Versuche mit Kalibicarbonat bestätigten es, dass das Phenolphthalein ohne Einfluss auf Bicarbonat ist. Es ist desshalb erforderlich, dass bei Benutzung desselben als Indicator bei Sättigung von Alkalicarbonaten mit Säuren die Bildung von Bicarbonaten unbedingt vermieden werden muss.