beim Auswaschen mit Weingeist, theils bei der Dialyse, u. s. w. verloren.

Die Darstellung des reinen Triticins nimmt bei Anwendung von etwa 1000 g. Queckenwurzel 12 bis 14 Tage Zeit in Anspruch.

(Fortsetzung folgt).

Ueber Untersuchung des Aqua Amygdal. am.

Von A. Koster in Bitburg.

Als ich im vorigen Jahre in der Pharmaceut. Central-Halle ein einfaches Verfahren bekannt machte, mittelst einer stathmetischen Silbernitratlösung den Blausäure-Gehalt des officinellen Aqua Amygdalarum festzusetzen, resp. auf die erforderliche Stärke zu bringen, liess ich den Gehalt des Nachlaufes ausser Acht. Durch jedesmalige Untersuchungen des von mir bereiteten Aqua Amygdal. bin ich aber zu der Ueberzeugung gekommen, dass der auf diese Weise entstehende Verlust auf die Länge der Zeit ein bedeutender sein kann; ich erlaube mir daher mein Verfahren dahin zu vervollständigen, auch den Blausäure-Gehalt des Nachlaufes der Quantität des Aqua Amygd. zu Gute kommen zu lassen. Um nun aber für jeden deutlich zu sein, muss ich wohl das ganze Verfahren sowohl, wie auch die Gründe, worauf es beruht, hier wiederholen.

Wenn man nach Vorschrift der Pharmacop. germanic. Aqua Amygd. bereiten will, so wird man von 12 Theilen Mandeln, nachdem sie vom fetten Oel befreit, 10 Theile Haupt-Destillat und dann noch 10 Theile Nachlauf überziehen, zur Verdünnung des jedenfalls zu stark gewordenen Haupt-Destillats auf die erforderliche Stärke.

Die Bestimmung des Gehaltes beider Destillate beruht nun auf der von Liebig zuerst gelehrtten allgemein bekannten Angabe, dass 2 Aequivalente Cyanwasserstoff und zwei

Aequivalente Kalihydrat mit Silbersalpeter (1 Aequivalent) 1 Aequivalent Cyansilberkalium bilden:

$2\text{CyH} + 2\text{KO} + \text{AgONO}^5 = 2\text{HO} + \text{KO},\text{NO}^5 + \text{KCy},\text{AgCy}$
welches Doppelsalz in Wasser leicht löslich ist; während ferner zugesetztes AgO,NO^5 einen bleibenden Niederschlag hervorbringt.

Die Silberlösung titrire ich nun aber so, dass 100,0 g. desselben genau 100,0 g. Aqua Amygdal. von der erforderlichen Stärke entsprechen.

Diesen Titer findet man auf folgende Weise:

In 1000,0 g. Bittermandelwasser sollen 1,0 g. HCy sein, in 100,0 g. also $\frac{1}{10}$ g. Um 1 Aequivalent CyH mit Hilfe von KO und AgO in Cyansilberkalium zu verwandeln, braucht man nur $\frac{1}{2}$ Aequivalent AgO,NO^5 , wie obiges Schema zeigt, also, da das Aequivalent des Silbersalpeters 170 ist, = 85. Das Aequivalent des CyH ist 27. Diese 27 entsprechen also 85, mithin obiges $\frac{1}{10} \frac{85}{270} = 0,3148$. Die Silberlösung muss also zu unserem Zwecke in 100,0 g. 0,3148 g. AgO,NO^5 enthalten. 0,31 kann man auf einer Gran-Waage gut abwägen, 0,0048 dagegen wird man sich durch Auflösen von 0,01 AgO,NO^5 in 10,0 Wasser verschaffen können; da in dieser Lösung jedes Gramm ein Millig., jedes Decig. dagegen ein Decimillig. AgO,NO^5 enthält; so wäge man also zu obigen 0,31 noch von dieser Lösung 4,8 g. ab, und stelle das Ganze mittelst Aqu. dest. auf 100,0 g. Um nun die Untersuchung mit dieser stathmetischen Silberlösung klar zu machen, will ich die Resultate meiner letzten Destillation als Beispiel anführen.

Ich hatte also von 1200,0 g. Mandeln 1000,0 g. Haupt-Destillat und dann noch 1000,0 g. Nachlauf gesammelt. Von ersterem nahm ich 10,0 g., setzte 0,3 Kalihydrat und ebensoviel NaCl als Indicator in c. 10,0 g. Wasser gelöst zu, dann fügte ich von der obigen Silberlösung 10,0 hinzu, wäre das Bittermandelwasser gerade stark genug gewesen, so hätte jeder folgende Tropfen zugesetzter Silberlösung eine bleibende Trübung hervorbringen müssen; ich musste aber, um diese

Trübung bleibend zu machen, noch 8,5 g. der titrirten Silberlösung zufügen. Zu je 10,0 g. des ersten Destillats müsste ich also 8,5 g. destillirtes Wasser zusetzen, um es auf die vorgeschriebene Stärke zu bringen.

Ich nahm nun auch 10,0 g. des Nachlaufes, setzte KO.HO und NaCl zu und dann vorsichtig von der titrirten Silberlösung; ich brauchte bis zur bleibenden Trübung 1,1 g. Diese 1,1 g. zu den 8,5 macht 9,6. Zu je 10,0 g. des ersten Destillates müsste ich also 9,6 des Nachlaufes setzen, um ein vorschriftsmässig starkes Aqu. Amygdal. zu erzielen. Auf meine 1000,0 g. müsste ich also 960,0 g. des Nachlaufs setzen, ich hatte also 110,0 g. Aqu. Amygdal. mehr, die so rein gewonnen sind. Das macht aufs ganze Jahr schon ziemlich viel aus, und ein jeder der Herrn Collegen kann sich leicht berechnen, wieviel ihm das im Jahre Vortheil bringt, wenn er auf obige Weise den CyH Gehalt des Nachlaufes verwerthet.

Der Vortheil des Verfahrens liegt nun darin, wie jeder aus obigem Beispiel sehen kann, dass man sofort, ohne jegliche Rechnung sehen kann, wieviel von dem Nachlauf man zu dem Haupt-Destillat setzen muss, und dass eben der CyH Gehalt des Nachlaufes auch als Bittermandelwasser verwerthet wird.

Neben angeführter titrirter Silberlösung ist es zweckmässig, sich eine Lösung von 3,0 g. KO.HO und 2,0 g. NaCl in 100,0 g. Wasser, die klar sein muss, vorrätzig zu halten, da die Arbeit sich ja bei jeder neuen Bereitung von Aqua Amygdalarum wiederholt.

Selbstverständlich hebt man die silberhaltigen Flüssigkeiten auf, um dieselben gelegentlich zu reduciren resp. zu Höllenstein zu verarbeiten.