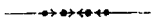


das ganze erhaltene Wasser aus dem Wasserbade, und zieht ungefähr $\frac{1}{12}$ ab, was man allenfalls noch rectificirt. So erhält man ein höchst angenehmes wohlriechendes Wasser, was sich eben so schnell wie Weingeist anzünden lässt.

Da das Fermentol aus Schöllkraut, nach Bley's Vorgange, wahrscheinlich zunächst dargestellt werden wird, so will ich für die praktischen Aerzte zwei Notizen beifügen :

1) Bei *Rupescissa* ist das Arcanum gegen den Tod das *Elementum Ignis Chelidoniae i. e. Fermentoleum Chelidonii*. Wenn man nur 4 Gran davon mit der *Q. E. Vini* eingiebt, so richtet sich der todtschwache Kranke alsbald auf und spricht.

2) Bei Paracelsus ist das grösste Confortativ *Essentia Vini ex Chelidonia extracta*.



Bestimmung des Essigsäuregehalts in rohem Essig ;

von

Dr. Riegel.



Gewöhnlich wird die Stärke, resp. der Säuregehalt des Essigs durch Anwendung von kohlen-saurem Kali bestimmt und man hält einen Essig zum pharmaceutischen Gebrauch für stark genug, hinlänglich reich an Säuregehalt, wenn 2 Unzen desselben 4 Drachme kohlen-saures Kali sättigen. Diese Bestimmungsweise liefert eben kein absolut richtiges Resultat, indem eines Theils das kohlen-saure Kali, besonders das aus Pottasche bereitete, mehr oder weniger mit fremden Bestandtheilen, namentlich Salzen, verunreinigt ist, demnach eine grössere Menge desselben zur Sättigung des zu prüfenden Essigs nöthig ist, woraus ein zu grosser Gehalt an Säure resultirt. Anderen Theils enthalten die rohen Essige, namentlich aber der Weinessig, ausser Essigsäure noch andere organische Säuren und saure Salze, als Weinsäure, Aepfelsäure,

Citronensäure, Weinstein etc. und bei der gedachten Bestimmungsweise ebenfalls als Essigsäure in Rechnung kommen, wodurch der Gehalt an dieser Säure sich wiederum zu hoch stellt.

Es ist daher einleuchtend, dass da, wo es sich um eine genaue und absolute Bestimmung der Essigsäure in rohem Essig handelt, die Anwendung des kohlen sauren Kalis nicht geeignet erscheint. Unter denjenigen Mitteln, durch welche diese Nachtheile beseitigt werden und durch die eine möglichst genaue Bestimmung des Gehalts an Essigsäure erzielt werden kann, verdient nach vielfachen Versuchen der kaustische Baryt oder das Barythydrat den Vorzug. Folgendes Verfahren glauben wir, aus Erfahrung, bestens empfehlen zu dürfen. Nachdem man die Farbe, den Geruch und Geschmack des zu prüfenden Essigs bemerkt hat, wird ein schickliches Quantum, ungefähr 2 Loth, davon abgewogen und zwar in der Art, dass mit dem zu verwendenden Quantum ein mit einem luftdicht verschliessbaren Glasstöpsel versehenes Gläschen damit so vollständig angefüllt wird, dass beim Aufsetzen des Glasstöpsels einige Tropfen daraus verdrängt werden.

Das vorher tarirte, innen und aussen trockne Fläschchen wird dann nach der Anfüllung mit dem Essig, auf einer für 4 bis $4\frac{1}{2}$ Gran noch empfindlichen Wage genau gewogen und der Inhalt bestimmt. Wie viel dasselbe Fläschchen bei einer Temperatur von 44 bis 45 Graden mit destillirtem Wasser angefüllt, von diesem aufnimmt, hat man sich vorher schon genau bemerkt. Durch einfache Proportionsrechnung (nämlich worin sich verhält das gefundene absolute Gewicht des Gläschens mit destillirtem Wasser zu dem gefundenen absoluten Gewicht des Essigs, wie das specifische Gewicht des Wassers zu dem zu suchenden specifischen Gewicht des Essigs; wenn das Fläschchen 900 Gran destillirten Wassers und 948 Gran des zu prüfenden Essigs enthält, so ist das specifische Gewicht desselben $900 : 948 = 1,000 : x = 1,020$), lässt sich also das specifische Gewicht des zu prüfenden Essigs leicht finden.

Nun bringt man den zur Sättigung des Essigs etwa nöthigen Aetzbaryt schon abgewogen (man behält aber etwas davon zurück) in einen passenden Glascylinder mit Schraube versehen und giesst den Essig darüber, rührt mit einem Glasstäbchen um und überzeugt sich durch Reagenspapiere von der erreichten Sättigung, welche man auch daran bemerkt, dass der Essiggeruch verschwunden ist. Zur Sättigung einer Unze guten starken Weinessigs sind übrigens 20 Gran Aetzbaryt mehr als hinreichend und man muss daher die letzten Antheile nun granweise zusetzen, damit die Flüssigkeit nicht Aetzbaryt aufgelöst enthält, den man, wenn dem wirklich der Fall wäre, durch Einleiten kleiner Mengen von Kohlensäure wieder schnell entfernen kann.

Hat man die Saturation erreicht, so erwärmt man den Cylinder sammt Inhalt durch Eintauchen in heisses Wasser. Hierauf filtrirt man durch ein zuvor abgewogenes Filter mit passendem kleinen Trichter in ein anderes Cylinderglas mit Schraube (und sorgt dafür, dass durch Rückspülen der Flüssigkeit nach und nach aller Bodensatz aufs Filter gelangt), ist dieses geschehen, so bringt man das Filtrat in dasselbe Fläschchen zurück, worin der Essig nach specifischem und absolutem Gewicht abgewogen worden ist; es wird damit nicht ganz angefüllt werden, was aber zu bewirken ist, wenn man mit einer, dem leer gebliebenen Raum im Fläschchen entsprechenden Menge destillirten heissen Wassers mittelst einer Spritzflasche den Bodensatz auf dem Filter auswäscht und mit dem kleinen wässerigen Rest des zuletzt abgelauenen Filtrats das Fläschchen ganz anfüllt und dann nach erfolgter Abkühlung bis auf 44 — 45 Grad den Glasstöpsel wieder luftdicht aufsetzt.

Der Verlust der wenigen Tropfen dieser wässerigen oben anstehend bleibenden Flüssigkeit ist für die Richtigkeit der Probe ganz unbedeutend.

Endlich wird das absolute und specifische Gewicht des Filtrats (wie dies oben angegeben) bestimmt und aus der Gewichtszunahme die Menge des essigsauen Baryts

und aus dieser der Gehalt an hypothetisch trockner Essigsäure berechnet. Ein Beispiel wird dies hinreichend erklären.

Das Fläschchen, das 900 Gran destillirten Wassers und 918 Gran des zu prüfenden Essigs fasst, nehme 950 Gran des mit Baryt gesättigten und filtrirten Essigs auf, so ist die Gewichtszunahme 32 Gran. Diese 32 Gran Baryt sind an Essigsäure gebunden und erfordern 24,5 Gr. Essigsäure, um 53,5 Gran essigsauren Baryt zu bilden. Der Gehalt an wasserfreier Essigsäure beträgt demnach 2,34 Proc. und ergibt sich leicht durch die höchst einfache Proportionsrechnung, worin sich verhält das Atomgewicht des Baryts zum Atomgewicht der wasserfreien Essigsäure, wie das (durch die Gewichtszunahme des filtrirten Saturats sich ergebende) absolute Gewicht des Baryts zu dem zu suchenden absoluten Gewicht der Essigsäure. Nach der beschriebenen Methode kann auch zugleich der Gehalt der fremden Säuren, worin Weinsäure (theils als solche, theils als Weinstein) und Citronensäure, seltner Aepfelsäure zu berücksichtigen sind, bestimmt werden. Nach besonders angestellten Versuchen hat man sich überzeugt, dass bei der Sättigung mit kaustischem Baryt sämmtliche Weinsäure und Citronensäure, die in dem Essig enthalten sind und sein können, als unlösliche Verbindungen gefällt werden und die sich nach dem in jedem Handbuche der analytischen Chemie angegebenen Verfahren trennen lassen. Etwa in rohem Essig vorkommende Aepfelsäure, deren neutrale Barytverbindung in Wasser löslich ist, wird bei oben angegebenem Verfahren, wobei doch immer ein geringer Ueberschuss von Baryt angewandt wird, grösstentheils gefällt und es kann, wie wir uns durch vielfache, zu diesem Behufe eigens angestellte Versuche überzeugt haben, höchstens nur eine Spur derselben in Lösung bleiben.
