46 *Verbesserung bei der Bereitung des Amygdalins.*

dass man den mit demselben aus den Mandeln ausgezogenen Zucker durch Gährung zerstört. Man kocht die gepresste Bittermandelmasse mit Alkohol aus, destillirt von den Auflösungen den Alkohol ganz ab, mit der Vorsicht, dass die zurückbleibende syrupartige Masse zuletzt nicht zu heiss werde, verdünnt dieselbe mit Wasser, mischt gute Hefe hinzu und stellt das Gefäss an einen warmen Ort. Nachdem die ziemlich lebhafte Gährung aufgehört hat, filtrirt man die Flüssigkeit, verdunstet sie zur Syrupconsistenz und mischt Alkohol hinzu. Dadurch wird das Amygdalin als ein weisses, fein krystallinisches Pulver so gut wie vollständig niedergeschlagen. Man presst es aus und reinigt es von mitgefälltem Gummi durch Auflösen in siedendem Alkohol. Vielleicht gelangt man noch kürzer zum Zweck, wenn man die nach dem Abdampfen der gegohrenen Flüssigkeit erhaltene syrupartige Masse unmittelbar mit Alkohol auskocht und diese Auflösung siedendheiss von dem Unlöslichen abfiltrirt.

L. u. W

Bemerkungen über die Darstellung eines reinen und krystallisirten essigsauren Morphins von F. X. Kukla, chemischen Producten- fabrikanten in Wien; von E. Merck.

Herr Kukla giebt in Baumgartner's Zeitschrift für Phys. etc. B. IV. p. 182 folgende Vorschrift zur Bereitung eines von allen Beimischungen freien essigsauren

Morphins: Sehr weisses krystallisirtes Morphin wird fein zerrieben mit Essigsäure von 1,067 spec. Gew. zu steifem Brei angerührt und auf einer flachen Schale in warmer Luft getrocknet, dann zerrieben und im Falle einer unvollständigen Saturation bei überschüssigem Morphin mit wenig Essigsäure dieses Verfahren nochmals wiederholt, wodurch ein blendend weisses Pulver erzielt werden soll. Er schlägt ferner vor, zur schnellen Bereitung eines sehr reinen und sogar krystallisirten essigsauren Morphins, reines, weiss krystallisirtes, fein zerriebenes Morphin mit seiner 3- bis 6fachen Menge Alkohol von 0,840 spec. Gew. in einem Glaskolben zum Sieden zu erhitzen, so lange conc. Essigsäure von 1,050 spec. Gew. nach und nach zuzusetzen, bis bei öfterem Umschwenken des Kolbens alles aufgelöst ist und die Flüssigkeit vollkommen neutral reagirt; doch soll ein kleiner Ueberschuss von Säure nichts schaden. Nachdem man die erkaltete Flüssigkeit filtrirt hat, vermischt man dieselbe mit dem 6fachen Volumen Schwefeläther, wobei sich sogleich das essigsaure Morphin als blendend weisses Pulver ausscheiden soll. Um es in anschaulichen Krystallen zu erhalten, soll die geistige Lösung vorsichtig in einem Cylinderglas mit dem Aether übergossen werden, so dass letzterer als abgesonderte Schicht über der geistigen Lösung zu stehen kommt, wo dann nach Verlauf einiger Tage das essigsaure Morphin sich in weissen, fast durchsichtigen langen Säulen ausscheiden soll.

Nach beiden Vorschriften erhält man jedoch kein reines essigsaures Salz, sondern ein Gemenge von essigsaurem und reinem Morphin, welches letztere um so mehr vorherrscht, je nachdem die Austrocknung längere oder kürzere Zeit stattgefunden, oder man eine grössere oder geringere Menge Aether angewandt hatte. Bei der

Anwendung von concentrirter Essigsäure tritt noch der Uebelstand ein, dass, wenn man ein narkotinbaltiges Morphin anwendet, ersteres dabei bleibt und das Salz verunreinigt. Ich habe neutrales essigsaures Morphin, in Weingeist gelöst, mit Aether übergossen und längere Zeit in einem verschlossenen Cylinderglas stehen lassen. Der Aether reagirte nach einiger Zeit stark sauer und der Niederschlag so wie die an den Wänden befindlichen Krystalle waren reines Morphin. — Herr Kukla sagt selbst, dass sein essigsaures Morphin mit Zusatz von etwas Essigsäure sich vollkommen in Wasser löse; ein gut bereitetes Salz bedarf dieses Zusatzes nicht, indem es sich vollkommen und leicht in Wasser lösen muss, wegen welcher Eigenschaft dasselbe von den Aerzten grade allen übrigen Morphinpräparaten vorgezogen wird.

Man bereitet sich ein solches reines, leicht lösliches essigsaures Morphin, wenn man reines Morphin mit Wasser anrührt und langsam und vorsichtig verdünnte Essigsäure zusetzt, bis man bemerkt, dass dieselbe nach längerer Berührung nichts mehr löst. Die filtrirte, völlig narkotinfreie Lauge verdunstet man in flachen Gefässen in einer Temperatur von 30—40° R. und man wird ein weisses, in Wasser lösliches Salz in seidenartig glänzenden, blumenkohlartig zusammengehäuften feinen Krystallen erhalten. Der Hauptpunkt besteht darin, die Verdunstung in dieser niederen Temperatur möglichst durch Luftzug oder andere Mittel zu beschleunigen, indem bei zu langsamer Verdunstung das Salz sich zersetzt.