durch das vorangehende jedesmalige Glühen die entfuselnde und entfärbende Eigenschaft verliert, was mit der Holzkohle nicht der Fall ist. Uebrigens müssen die Kohlen nicht fein gepulvert, sondern gröblich gestossen werden, weil sonst das Destillat sehr leicht auf mechanische Weise mit Kohlenstaub verunreinigt werden könnte, auch lässt sich dann das Fuselöl durch Glühen leichter entfernen.

4) Aufbewahrung des *Succus Citri*.

Nach meiner Erfahrung lässt sich *Succus Citri* folgen dermassen am besten aufbewahren:

Den frisch gepressten Saft lässt man in einem Steintopfe zwei bis drei Tage an einem kühlen Orte stehen, filtrirt ihn dann durch einen wollenen Spitzbeutel, und füllt ihn auf gläserne Dreiviertel- oder Maassflaschen. Weil durch das nachherige Erhitzen die Flüssigkeit in den Flaschen steigt, so muss in jeder Flasche wenigstens drei Finger breit Raum bleiben. Darauf wird in einen hinlänglich grossen Kessel ein durchlöcherter Holzboden gelegt, und auf diesen werden, nachdem Wasser in den Kessel getragen worden, die Flaschen so gestellt, dass sie sich nicht berühren. Der hölzerne Boden muss durchlöchert sein, weil er sonst beim Aufwallen des Wassers gehoben werden würde. Das Wasser im Kessel muss mit der Flüssigkeit in den Flaschen gleich hoch stehen. Wenn alle diese Vorsichtsmaassregeln beobachtet sind, wird das Wasser ins Kochen gebracht und darin eine Viertelstunde lang erhalten; zuletzt werden die noch warmen Flaschen mit trocknen Korken gut verschlossen und verpicht, und an einem kühlen Orte der Saft aufbewahrt. Auf diese Weise kann dieser Jahre lang aufbewahrt werden.

Pharmaceutisch - chemische Mittheilungen;

von

Hornung,

Apotheker in Oschersleben.

Gerbsäure.

1 Unze gepulverte Galläpfel behandelte ich in einem Verdrängungsapparate mit 2 Unzen Schwefeläther. Nach

einiger Ruhe sonderte sich von der abgetropften Flüssigkeit bald die schwerere, dickflüssige Gerbsäurelösung ab, welche abgesondert aufbewahrt wurde, während ich den abgegossenen Aether allmählig wieder auf die Galläpfel zurückgoss. Immer schied sich wieder neue Gerbsäurelösung ab, so dass ich denselben Aether funfzehn Mal wieder aufgoss. Dabei verflüchtigte sich jedoch, ungeachtet ich den Verdrängungsapparat mit einer Glasplatte zudeckte, ein Theil des Aethers und deshalb goss ich später 4 Unze 6 Drachmen neuen Aether, um die Galläpfel ganz zu erschöpfen, noch einige Male auf dieselben. Ich bemerkte nun keine weitere Absonderung von Gerbsäurelösung, beendigte daher die Verdrängung und goss den sämtlichen Aether und die Gerbsäure zusammen, die sich jetzt gänzlich in dem erstern auflöste. Ich destillirte den Aether ab, von dem ich $4\frac{1}{2}$ Unzen wiedererhielt und trocknete die Gerbsäure bei gelinder Wärme aus. Ich erhielt von letzterer 43 Scrupel. Durch das immerwährende Zurückgiessen des Aethers erspart man an diesem nicht unbedeutend und erhält doch eine ansehnliche Ausbeute von Gerbsäure.

Weniger zu empfehlen ist dagegen das Verfahren von Buchner, nach welchem 4 Theil gepulverte Galläpfel mit 8 – 12 Theilen heissem Wasser wiederholt ausgezogen wird. Die sämtlichen Auszüge werden filtrirt und unter beständigem Umrühren tropfenweise so lange Schwefelsäure zugesetzt, welche mit 2 – 3 Theilen Wasser verdünnt ist, bis kein Niederschlag mehr erfolgt. Den Niederschlag wäscht man mit etwas angesäuertem Wasser und sättigt dann die Schwefelsäure, indem man in einer Reibschale zu dem Niederschlage kohlensauren Kalk in kleinen Portionen zusetzt, bis eine Probe in Wasser aufgelöst mit salzsaurem Baryt keine Schwefelsäure mehr verräth. Hierbei muss man sich sehr in Acht nehmen, nicht zu viel kohlensauren Kalk zuzusetzen, denn auch die Gerbsäure zersetzt den kohlensauren Kalk, und es erfolgt daher, wenn auch die Schwefelsäure schon gesättigt ist, bei einem neuen Zusatz von kohlensaurem Kalk, noch fortwährend

ein Aufbrausen. Man behandelt nun die Masse mit kochen dem Alkohol von 90 Proc., um die Gerbsäure vom schwefelsauren Kalk zu trennen und verdunstet dann die alkoholische Auflösung.

Um beide Methoden vergleichend zu prüfen, wendete ich auch die letztere an. Ich erhielt nach dieser aber nicht nur viel weniger, sondern auch eine mehr gefärbte Gerbsäure. Leider ist mir die Notiz über die Einzelheiten abhanden gekommen, doch erinnere ich mich noch, dass ich kaum 2 Drachmen von einer Unze derselben Galläpfel erhielt, also noch nicht einmal die Hälfte von der Ausbeute bei der Behandlung mit Aether. Uebrigens ist die, aus einer früheren Zeit herrührende, Buchnersche Methode auch umständlicher und wahrscheinlich wird ein Theil Gerbsäure dabei zersetzt, wenn man nicht sehr rasch die Arbeit beendigt.

Extractum flicis aethereum.

Mit gleichem Vortheil, wie bei den Galläpfeln, ist die Verdrängung bei der Farnkrautwurzel anzuwenden, wie mich folgender Versuch belehrte. 2 Unzen frische, gepulverte Farnkrautwurzel drückte ich in den Verdrängungsapparat, — wozu ich mich bei kleineren Mengen auch wohl eines Glases vom Kölnischen Wasser bediene, dessen Boden ich abgeschnitten habe, — und goss allmählig 3 Unzen Schwefeläther auf. Anfangs tröpfelte derselbe höchst gesättigt, zuletzt aber nur wenig gefärbt ab. Um den Aether möglichst wieder zu gewinnen und zugleich auch zu sehen, ob Alkohol noch etwas auflösen würde, goss ich noch $4\frac{1}{2}$ Unzen Alkohol von 96 Proc. nach; allein auch dieser, den ich zuletzt mit Wasser austrieb, war anfangs nur wenig und zuletzt ganz ungefärbt. Ich destillirte den Aether ab und erhielt $2\frac{1}{2}$ Unzen desselben wieder, und 2 Drachmen *Extr. flic. aeth.* Bei Anwendung der Digestion würde man 16 Unzen Aether verbraucht und weit mehr davon verloren haben, ohne eine bessere oder grössere Ausbeute erhalten zu haben.

Extractum chinæ frigide paratum.

Ich war begierig zu erfahren, ob nicht auch dieses Präparat sich würde mit Vortheil durch die Verdrängungs-

methode darstellen lassen und nahm als Versuch 4 Unze gröblich gepulverte Huanuco in Arbeit. Dieselbe erforderte auf diese Weise nur wenig destillirtes Wasser zum Ausziehen, denn nachdem ich ungefähr 2 Unzen Flüssigkeit erhalten hatte, war der Auszug kaum noch gefärbt. Dieser erste Auszug lieferte 4 Scrupel eines etwas starken Extracts, ein zweiter, den ich zu machen versuchte, gab nur 16 Gran. Die Rinde konnte also als erschöpft angesehen werden. Ich löste das Extract nun in destillirtem Wasser zweimal auf und erhielt 4 Scrupel eines Extracts von der vorgeschriebenen Beschaffenheit. Bei einer neuen Auflösung trübte sich die Flüssigkeit zwar etwas, allein der Rückstand war sehr unbedeutend und blosser Extractabsatz. Ein gleicher Absatz war auch bemerklich nach einer sechsmaligen Auflösung und Abdampfung. Aber auch ein auf die gewöhnliche Methode zur Vergleichung sehr sorgfältig bereitetes *Extr. chin. frig. parat.* verhielt sich nicht anders beim wiederholten Auflösen. Es gab zwar 4 Unze derselben China bei fünf nach einander folgenden Auszügen mit kaltem destillirtem Wasser, nach der Pharmakopöe, anfangs eine reichliche Ausbeute, allein dieses Extract liess beim ersten Auflösen einen grössern Rückstand und lieferte dann eben nicht mehr. Ich empfehle deshalb die Verdrängung bei diesem Extracte zur weitem Prüfung, da sie den Vortheil gewährt, die Arbeit bedeutend abzukürzen, was namentlich im Sommer zu beachten ist, indem man die China nicht wiederholt auszuziehen nöthig hat, viel weniger Wasser gebraucht und folglich auch nicht so viel und so lange abzdampfen gezwungen ist, was wohl eine Berücksichtigung verdienen dürfte, da das durch die Verdrängung bereitete Extract dem andern durchaus nicht nachsteht.

Sulphur stibiat. aurant.

Wenn ich nicht irre, giebt Strathing in einem früheren Hefte dieses Archivs an, dass man Goldschwefel durch Verdrängung aus folgendem Gemisch bereiten könne. Gebrannter und gelöschter Kalk 6 Thl., kohlen. Natrum 4 Thl., Schwefelantimon 2 Thl., Schwefelblumen 1 Thl.,

gewaschener Sand 8 Thl. Ich prüfte diese Methode und fand, dass man so lange Wasser aufgiessen muss, bis Salzsäure in der durchgelaufenen Flüssigkeit gar keinen Niederschlag mehr giebt. Beendigt man das Verdrängen schon, wenn die Flüssigkeit beim Zusatz von Salzsäure keinen Goldschwefel mehr, sondern bloss einen weisslichen Schwefelniederschlag giebt, so fällt der Goldschwefel zu dunkel aus, wenn man nicht zuvor das Schlippe'sche Salz darstellt. Es muss also so lange Wasser aufgegossen werden, als Salzsäure keinen Niederschlag mehr hervorbringt. Ich hatte versäumt bei dem kleinern Versuche die erhaltene Menge zu notiren und kann deshalb nicht sagen, ob die Methode ökonomisch vortheilhaft ist. Zu einem Collegienversuche würde sie sich aber sehr gut eignen.

Verunreinigung des Spir. nitroso-aeth. mit Blausäure;

von

C. Scholvin,

Candidat der Pharmacie aus Hamburg.

Bei Bereitung von *Spir. nitroso-aeth.* (gewöhnlich *Spir. nitrico-aeth.* genannt) durch Einleiten von salpetriger Säure (aus Zucker und Salpetersäure) in Weingeist, erhielt ich mehrere Male ein blausäurehaltiges Präparat. Nach vielem vergeblichen Suchen nach der Ursache gelangte ich zu dem Resultate, dass sich jedesmal Cyanwasserstoffsäure bildet, wenn entweder von der sauren Mischung aus Zucker und Salpetersäure ein Theil in den Alkohol überspritzt, oder wenn umgekehrt etwas von dem Alkohol in jene Mischung zurücktritt.

Um die merkwürdige Bildung der Blausäure auf diese Art bequem nachweisen zu können, construirte ich mir einen kleinen Apparat, ähnlich dem Geiger'schen Aether-Apparat, der mir jetzt jedesmal sichere Resultate liefert, welche Sorte von Rohrzucker ich auch anwenden mag. Zu mehrerer Sicherheit, um nicht durch eine mögliche Verunreinigung des Zuckers irre geleitet zu werden, nahm ich auch durch mehrmaliges Umkrystallisiren gereinigten