Hiernach geben wir schliesslich unser Gutachten dahin ab, dass Heinrich N. nicht durch Vergiftung mit Coniin, sondern durch Erstickung, veranlasst durch einen fremden Körper in der Luftröhre, seinen Tod gefunden habe.

Berlin, den 25. April 1857.

Königliche wissenschaftliche Deputation.

(Unterschriften.)

Liquor Ferri acetici, verändertes Verfahren zur Darstellung desselben;

von

Zippel,

Apotheker in Stargard in Pommern.

Ueber die Bereitung der *Tinctura Ferri acetici Klaprothii* und des dazu zu verwendenden Eisenchlorid-Liquors sind von Zeit zu Zeit schätzbare Vorschriften und Arbeiten erschienen, ich führe nur folgende an: 1818 schlug Schuster (*n. Journ. der Pharm. von Trommsdorff*) vor, Eisen in verdünnter Schwefelsäure aufzulösen und dann mit Salpetersäure zu oxydiren; er führte an, dass der Oxydationsprocess nicht in so stürmischer Weise als bei der Oxydation des salzsauren Eisens vor sich gehe. Es mag auch diese Methode den Vortheil haben, dass sich die Salpetersäure, welche etwa überschüssig zugesetzt ist, leichter verflüchtigt als aus der Eisenchloridauflösung. Geiseler stellte vortheilhaft einen guten *Liquor Ferri acetici* aus salpetersaurem Eisenoxyd dar (*Arch. der Pharm.* 1847.). Wackenroder erklärt im Archiv der Pharmacie die Vorschrift der *Pharmacopoea Borussica* für vortheilhaft und bemerkt, dass die darnach bereitete Tinctur sich Jahre lang halte. Auch Gronnemann empfiehlt im Wesentlichen die Vorschrift der *Pharm. Boruss.* Mohr wendet (*siehe dessen Commentar*) mit Vortheil zur Bereitung des *Liquor Ferri sesquichlorati* Blutstein an. Duflos empfiehlt unter andern, die Eisenchlorürlöslichkeit

durch Hineinleiten von Chlorgas in Chlorid überzuführen. Es darf ferner die Vorschrift der *Pharmacopoea Borussica Editio V.* nicht unerwähnt bleiben, welche vorschreibt, *Ferum oxydatum rubrum*, durch Glühen von schwefelsaurem Eisenoxydul mit Salpeter erhalten, zur Darstellung des *Liquor Ferri muriatici oxydati* anzuwenden. Indem ich von der Vorschrift zur Rademacher'schen Eisentinctur absehe, erwähne ich nur noch einer in Anregung gebrachten Methode, wonach schwefelsaures Eisenoxyd mit essigsaurem Kali versetzt wird.

Wenn es demnach an guten praktischen Vorschriften zu dem in Rede stehenden Präparat nicht fehlt, so haben diese doch verschiedenen Arbeitern Schwierigkeiten in der Ausführung gemacht, besonders in solchen Fällen, wo es sich um Darstellung grösserer Mengen handelte. Da ich Gelegenheit habe, öfter und in grösseren Mengen *Liquor Ferri acetici oxydati* zu bereiten, habe ich mich bemüht, ein möglichst bequemes und sicheres Verfahren einzuschlagen. Ich umging die Oxydation durch Salpetersäure, welche Operation, abgesehen von den schönen Erscheinungen, welche sie darbietet, unbequem und langweilig ist, indem ich chlorsaures Kali anwandte. Das Verfahren ist folgendes:

Zur Darstellung ward eine Eisenchlortirauflösung angewendet, welche schon Chlorid enthält, wodurch man an Oxydationsmittel erspart. Diese Chloreisenflüssigkeit wird dadurch hergestellt, dass Eisenchlortürkrystalle in einer Porcellanschale längere Zeit (Wochen) unter öfterem Zusatz von Salzsäure und Wasser der Einwirkung der Luft ausgesetzt werden. Man erhält zuletzt eine braungelbe Flüssigkeit, welche viel Chlorid enthält. Diese Flüssigkeit wird mit 3 bis 4 Theilen Wasser verdünnt in einer Porcellanschale auf ein Dampfbad gebracht. Es wird abwechselnd chlorsaures Kali und Salzsäure zugesetzt, so dass die Flüssigkeit klar bleibt, indem die Salzsäure den Niederschlag, welcher durch das chlorsaure Kali bewirkt wird, wieder auflöst. Die Oxydation

geht sehr ruhig vor sich (man hat kein Uebersteigen, wie bei Anwendung von Salpetersäure zu besorgen) und ist selbstverständlich beendigt, wenn eine frische Auflösung von Kaliumeiscyancyanid nicht mehr blau oder grün gefärbt wird, welcher Zeitpunkt verhältnissmässig bald eintritt. Die aus Eisenchlorid und Chlorkalium bestehende Flüssigkeit wird stark mit Wasser verdünnt, filtrirt und dann mit Ammoniak niedergeschlagen, so dass das Ammoniak vorwaltet. Man giebt den Niederschlag sofort auf ein ausgespanntes leinenes Colatorium, lässt gut abtropfen, und entfernt, wenn es angeht, durch Drücken des Niederschlages am Colatorium noch mehr Flüssigkeit, worauf man ihn in einem Decantirtopf mit wenig Fluss- oder Regenwasser anrührt und dann mit viel Wasser übergiesst; man lässt absetzen, zieht das überstehende Wasser vom Niederschlage ab, giesst wieder Wasser auf und wiederholt diese Operation so oft, bis salpeters. Silberoxydauflösung in dem Aussüßwasser keine stärkere Reaction giebt, als in dem zum Aussüßen angewendeten Wasser. Jetzt bringt man den Niederschlag wieder auf das Colatorium, lässt eine Nacht ablaufen, giebt ihn in den Topf zurück und süsst nun mit destillirtem Wasser aus, bis alles Chlormetall gewaschen ist. Der Niederschlag wird nun auf das Colatorium gebracht und abtropfen gelassen, worauf man ihn in nicht zu grossen Portionen in ein leinenes Tuch einschlägt und vorsichtig das Wasser durch die Presse entfernt; wenn kein Wasser mehr abläuft umgiebt man das Tuch mit Fliesspapier und presst; das Papier erneuert man beim Pressen so oft, bis es nicht mehr feucht wird.

Der erhaltene Niederschlag löst sich in Essigsäure jeder Concentration und Verdünnung, selbst in *Acetum purum Ph. B.* in verhältnissmässiger Quantität ohne Anwendung von Wärme auf. Der daraus erhaltene *Liquor Ferri acetici* entspricht den Anforderungen und hält sich lange Zeit, ich habe ihn ohne Veränderung ein Jahr vorräthig; es hat sich zwar ein geringer Bodensatz gebildet,

indess ist eine Aenderung des specifischen Gewichts nicht eingetreten. Das auf vorstehende Weise erhaltene Eisenoxydhydrat dürfte seiner leichten Auflöslichkeit in Säuren wegen sich besonders zur Darstellung des *Liquor Ferri oxydati hydrati* eignen, auch behält es die Eigenschaft, sich in Essigsäure leicht aufzulösen, lange Zeit, wie ich mich überzeugt habe. Endlich würde sich der in den Apotheken nach Vorschrift zu haltende *Liquor Ferri sesquichlorati* vortheilhaft durch Auflösen desselben herstellen lassen; das Verhältniss des Eisenoxydhydrats zur Chlorwasserstoffsäure hat Geiseler ausgemittelt: 4 Unzen feuchtes Eisenoxydhydrat, 8 Unzen Salzsäure von 1,12 specif. Gewicht. Statt des chlorsauren Kalis kann man auch Chlorkalk anwenden; von den fremden Beimischungen desselben kommen Eisenoxyd, Kieselsäure und Magnesia nicht in Betracht; da ersteres nur das Präparat vermehrt, die Kieselsäure und ihre Verbindungen nicht aufgelöst und die Magnesiasalze bei der Fällung durch Ammoniak nicht gefällt werden, sondern bei dem Chlorammonium und Chlorcalcium in der Auflösung bleiben. Nur von Spuren von Thonerde ist der Niederschlag nicht frei; diese entfernt man, wenn man den durch Auswaschen von den Ammoniaksalzen befreiten Niederschlag mit warmer verdünnter kaustischer Kaliflüssigkeit schüttelt und dann so lange aussüsst, bis rothes Lackmus nicht mehr von dem Aussüßwasser blau wird.

Notiz über die Farbe der Althäawurzel;

von

Gustav Selle.

Vor einiger Zeit wurde in diesen Blättern, ich weiss nicht gleich von wem, über die verschiedene Farbe des *Decoctum rad. Althaeae* gesprochen und die Frage aufgeworfen, wodurch diese verschiedene Färbung wohl veranlasst sein könnte.