matischen Apparate das zu entwickelnde Ammoniak in salpetersaures Quecksilberoxydul zu leiten. Jedoch ist Vorsicht nöthig, dass auch das destillirte Wasser nicht verunreinigt sei. (*Journal de Ph. et de Ch. Août. 1846.*)
Witting.

Einfache Darstellung der unterchlorigen Säure.

Man sättigt nach Williamson eine vollkommen neutrale Lösung von schwefelsaurem Natron mit einem Chlorgasstrom bei gewöhnlicher Temperatur. Die Flüssigkeit bleibt farblos, indem sich doppelt schwefelsaures Natron und Chlornatrium neben unterchloriger Säure bilden. Wenn diese Flüssigkeit destillirt wird, so geht im Anfange eine concentrirte Lösung von unterchloriger Säure über, während die Flüssigkeit später ärmer daran wird. Um die Salzlösung wieder zu benutzen, wird dieselbe verdampft und so lange erhitzt, bis keine Salzsäure mehr entweicht und somit alles Salz wieder in neutrales schwefelsaures Natron verwandelt worden ist. (*Journ. de Chim. méd. III. Ser. 2. p. 153. — Pharm. Centralbl. 1846. No. 54.*) *B.*

Production der Borsäure in Toscana, von Larderel.

Bekanntlich entdeckte der Apotheker Peter Hoeffler im Jahre 1777, unter der Regierung des Grossherzogs Leopold I. die Borsäure in den Lagunen des Monte-Rotondo. Zwei Jahre später beschäftigte Prof. Mascagni diese Beobachtung, aber erst 1818 benutzte Larderel die Quellen zur Borsäurebereitung. Die ersten Versuche wurden am Monte-Cerboli angestellt und nach dem Verfasser nannte man das Etablissement Larderello. Nachdem bald darauf die Fabriken bei Lusignano und Monte-Rotondo noch mit Erfolg errichtet waren, so ist die Zahl bis jetzt auf 10 gestiegen, ausser den schon genannten 3 sind es noch: Castelnuovo, Lasso, San-Federigo, Lugo, Sant-Ipelito, Aequavina, Serrazzano. Gegenwärtig sind 400 Abdampfkessel von je 10 Fuss Oberfläche im Gange, ausserdem noch schmale Abdampfkessel mit Diaphragmen (*Adriennes*), 300 Fuss lang eingerichtet, worin das Wasser langsam und unter beständigem Verdampfen durch die verschiedenen Abtheilungen weiter fliesst, bis es in concentrirtem Zustande in die Kühlfässer geleitet werden kann. Durch diese Einrichtung werden täglich mehr als 6000 Kilogr. Wasser verdampft. Durch die Dampfheizung, welche vom Verf. seit 1827 eingerichtet

ist, wurden gegen 40 Millionen Fr. erspart, wenn man eine Parallele zwischen dieser Heizung und der bis zu jener Zeit mit Holz ausgeführten zieht.

Die erwähnte Dampfheizung ist vulkanischen Ursprungs, und wird an jenen Stellen benutzt, wo Dampfausströmungen zu bewirken sind durch Aufgraben. Zeigt sich in diesen Gruben ein Dampfstrahl, so umgiebt man ihn mit einem hölzernen Kamin, um die Arbeiter vor demselben zu schützen. Das Bassin wird passend gestaltet und die Seitenwände werden mit Steinen ausgemauert. Da die Dampfausbrüche oft sich wieder verlieren und auf andern Stellen wieder sichtbar werden, so sind jene Localitäten gefährlich zu besuchen, wenn man nicht einen sichern Führer hat. Man kann natürlich nicht wissen, wo jene Dämpfe, die sich verloren haben, ihren neuen Ausweg suchen, und so kann es treffen, dass ein Mensch, welcher über dergleichen Flächen geht, wo ein Dampfstrahl ausbricht, welcher gewöhnlich kleine Wasseransammlungen nahe an der Oberfläche bildet, sich gefährliche Verbrennungen zuziehen kann.

In hölzernen Kühlfässern setzen sich nun die Borsäurekrystalle aus jenem concentrirten Wasser ab, welche getrennt und in mit vulkanischem Dampfe geheizten Trockenkammern getrocknet werden.

Der aus der Erde ausströmende Dampf enthält keine Borsäure, auch die in der Nähe der Quellen gelegenen Felder keine Spur davon, nur wenn die Dämpfe mit einer gewissen Menge Wasser zusammenkommen, soll sie sich erst bilden.

Vom Jahre 1818 bis 1845 stieg die Production der Borsäure in folgenden Verhältnissen:

1818 — 1828	1,500,000.
1829 — 1838	14,000,000.
1839	2,152,000.
1840	2,525,752.
1841	2,577,804.
1842	2,655,139.
1843	2,655,202.
1844	2,655,200.
1845	2,655,000.

1846 sollten 3,000,000 Pfd. = 1,000,000 Kilogr. gewonnen werden, und die Production lässt sich steigern, sobald es der Verbrauch erfordert. (*Compt. rend. XXIII. — Pharmac. Centrbl. 1846. No. 56.*) B.