

sorisches Wohnhaus erstellt; in diesem Jahre werden nun die nöthigen Aufbereitungsmaschinen und Gebäulichkeiten, sowie die Arbeiterwohnungen aufgerichtet werden, so dass dann ohne alle Unterbrechung das ganze Jahr hindurch die Arbeiten fortgehen können; wie es schon dieses Jahr des ungewöhnlich schneereichen Winters ungeachtet und trotz der mangelhaften Unterbringung der Arbeiter, freilich mit Ueberwindung mancher Schwierigkeiten, möglich wurde die Arbeiten auf dieser Höhe (5200' resp. 6000') unausgesetzt betreiben zu können. — Erst später gedenkt man die aufbereiteten Erze an eine der nächstliegenden Hütten zu verkaufen, und nur dann zur Selbstverhüttung überzugehen, wenn fortgesetzte Feldesuntersuchungen den Gang noch auf weitere Erstreckungen bauwürdig aufgeschlossen haben.

Schliesslich noch die Mittheilung, dass die Gesellschaft mit grösster Liberalität darauf einging, oben eine meteorologische Station zu errichten. Das durch Herrn Hoffmeister verglichene Barometer ist schon aufgestellt, und die Beobachtungen daran, wie an den übrigen Instrumenten werden bei der 5200' hohen Lage der Station und den seltsam geschützten Verhältnissen dieses Hochthales, keine uninteressanten Beiträge zur Meteorologie liefern.

E. Schweizer. — Ueber das Verhalten von schwächeren Säuren zum chromsauren Kali.

Vermischt man behufs der Darstellung von einfach chromsaurem Kali die Lösungen gleicher Atome doppelt chromsauren und einfach chromsauren Kali's zusammen, so entwickelt sich bei gewöhnlicher Temperatur nur we-

nig Kohlensäure und die Flüssigkeit bleibt röthlichgelb gefärbt; erst beim Erhitzen bis zum Kochen entweicht sämtliche Kohlensäure und tritt die rein gelbe Farbe des neutralen chromsauren Kali's hervor. — Offenbar bildet sich hier zuerst doppelt kohlenstoffsaures Kali, welches durch doppelt chromsaures in der Kälte nicht zerlegt wird.

Diese Erscheinung brachte mich auf die Vermuthung, die Kohlensäure möchte im Stande sein, dem einfach chromsauren Kali unter Bildung von doppelt chromsaurem Kali die Hälfte des Kali's zu entziehen. In der That, leitet man in eine verdünnte Lösung von KO,CrO_3 einen Strom von Kohlensäuregas, so färbt sich die Flüssigkeit orange und enthält nach einiger Zeit so viel Kohlensäure, dass bei Zusatz von Schwefelsäure ein starkes Aufbrausen entsteht. Die Zersetzung tritt um so entschiedener hervor, je niedriger die Temperatur der Lösung ist. Lässt man durch eine nahezu auf 0° abgekühlte gesättigte Auflösung von neutralem chromsauren Kali einen Strom von kohlenstoffsaurem Gas streichen, so scheidet sich in kurzer Zeit eine beträchtliche Menge von doppelt chromsaurem Kali in blätterförmigen Krystallen aus und die davon getrennte Flüssigkeit enthält neben dem letztern Salze viel kohlenstoffsaures Kali.

Da eine Lösung von KO,CrO_3 durch doppelt kohlenstoffsaures Kali selbst bei 0° nicht verändert wird, so ist anzunehmen, dass sich bei der Zersetzung des KO,CrO_3 durch Kohlensäure, auch bei bedeutendem Ueberschuss des letztern, doppelt kohlenstoffsaures Kali bilden kann.

Dieses Verhalten der Kohlensäure zum chromsauren Kali veranlasste mich auch dasjenige anderer Säuren, die zu den schwächern gezählt werden, im gleichen Sinne zu prüfen. Ich war hierbei jedoch auf diejenigen Säuren

beschränkt, welche durch das doppelt chromsaure Kali keine oder doch nur eine unbedeutende Veränderung erleiden.

Borsäure ist nicht im Stande KO, CrO_3 in $\text{KO}, 2 \text{CrO}_3$ zu verwandeln; im Gegentheil, wenn man eine Lösung von Borax mit $\text{KO}, 2 \text{CrO}_3$ versetzt, wird Borsäure ausgeschieden. Ganz gleich, wie die Borsäure, verhält sich die Kieselsäure.

Dass Essigsäure KO, CrO_3 sehr leicht in $\text{KO}, 2 \text{CrO}_3$ überführt, ist eine allbekannte Thatsache, welche ihre Anwendung bei der Fabrikation des doppelt chromsauren Kalis aus dem Chromeisenstein findet. — Vermischt man Lösungen von $\text{KO}, 2 \text{CrO}_3$ und essigsaurem Kali mit einander, so treten keine Veränderungen ein; dampft man aber dann die Flüssigkeit ein, so entweichen Essigsäuredämpfe und es bleibt neutrales chromsaures Kali zurück — also ein Fall von reciproker Affinität. Aus der Essigsäurereihe verhalten sich Ameisensäure, Buttersäure, Valeriansäure ähnlich wie Essigsäure. Hingegen zeigen höhere Glieder der Gruppe das umgekehrte Verhältniss. Versetzt man eine Lösung von $\text{KO}, 2 \text{CrO}_3$ mit einer Lösung von neutralem stearinsaurem Kali, so wird Stearinsäure ausgeschieden und das Ganze gesteht zu einer hellgelben gallertartigen Masse.

Auffallend ist das Verhalten der Benzoësäure. Bringt man mit einer Lösung von KO, CrO_3 Benzoësäure zusammen, so löst sich letztere in reichlicher Menge auf und wenn die Lösung hinreichend concentrirt war, scheidet sich in der Kälte viel $\text{KO}, 2 \text{CrO}_3$ aus. Verdunstet man die rothe Flüssigkeit, welche nun $\text{KO}, 2 \text{CrO}_3$ und benzoësaures Kali enthält, zur Trockniss, so findet reciproke Verwandtschaftsaussernung statt: im Rückstand ist wieder KO, CrO_3 und Benzoësäurehydrat enthalten. In-

dessen, wenn $\text{KO},2\text{CrO}_3$ und KO,BzO_3 bloss zu gleichen Atomen in der Lösung enthalten waren, so ist die Rückbildung nach dem Verdunsten keine vollständige; letzteres ist nur dann der Fall, wenn das benzoësaure Kali im Ueberschuss zugegen war. Bringt man den Rückstand mit ganz wenig Wasser zusammen, so löst sich KO,CrO_3 auf und es scheidet sich Benzoësäurehydrat aus; fügt man aber mehr Wasser hinzu, so löst sich sämmtliche Benzoësäure unter Bildung von $\text{KO},2\text{CrO}_3$ wieder.

Benzoësaures Natron wurde durch doppelt chromsaures Kali auch dann nicht zersetzt, als ich die vereinigten Lösungen beider Salze zur vollständigen Trockniss abdampfte.

Aehnlich der Benzoësäure verhält sich die Spiroylsäure; hingegen übt die mit der Benzoësäure isomere spir oyilige Säure keine Wirkung auf KO,CrO_3 aus.

Harnsäure wird aus einer Lösung von einfach harnsaurem Kali durch doppelt chromsaures Kali ausgeschieden.

Während auf der einen Seite die stärksten Säuren nur im concentrirtesten Zustande im Stande sind, den chromsauren Salzen die Basis vollständig zu entziehen und die Chromsäure auszuschcheiden, vermögen selbst so schwache Säuren wie die Kohlensäure und Benzoësäure schon das einfach chromsaure Kali in doppelt chromsaures Kali zu verwandeln. Dieses Verhalten rührt zunächst von der grossen Neigung der Chromsäure her, mit den Alkalien saure Salze zu bilden. — Die Constitution dieser doppelt chromsauren Alkalien kann jedoch nicht die nämliche sein, wie die der gewöhnlichen sauren Salze. Sie enthalten kein basisches Wasser und können desshalb nicht als Verbindungen dritter Ordnung betrachtet werden. In dem doppelt chromsauren Kali ist die Affinität

des Kalis auf die beiden Atome Chromsäure gleichmässig vertheilt; letztere wirken vereint im gleichen Sinne und ihre Affinitätsgrösse verhält sich zu der von 1 At. Chromsäure gewissermassen wie diejenige zweier verschiedener Säuren, von welchen die eine einmal stärker saure Eigenschaften besitzt als die andern. — Daher die Schwierigkeit, die Chromsäure vollständig aus ihren Salzen abzuschneiden, aber auch die Leichtigkeit, mit welcher ihnen durch andere, sogar sehr schwache Säuren die Hälfte der Basis entzogen werden kann.

E. Schweizer. — Ueber die, bei der Eruption vom 25. November 1843 ausgeworfene, vulkanische Asche des Guntur auf Java.

Herr alt Seminardirektor Zollinger, dessen Güte ich das Material zu meiner Untersuchung verdanke, befand sich zur Zeit jenes Ausbruches in Buitenzorg bei Batavia, wo er die in reichlicher Menge niederfallende Asche sorgfältig auf einer reinen Unterlage selbst sammelte.

Die Asche besitzt im Ganzen eine schwarzgraue Farbe. Durch das blosse Auge kann man jedoch hin und wieder vollkommen schwarze Körner wahrnehmen, welche, da sie vom Magneten angezogen werden, wohl grösstentheils Magneteisenstein sind.

Unter dem Mikroskop unterscheidet man: 1) schwarze undurchsichtige Körner, ohne bestimmte Gestalt (Augit, Magneteisen); 2) durchsichtige und farblose Splitter und Bruchstücke von Krystallen, bisweilen Tafeln mit rhombischen und rhomboidischen Flächen (Feldspath); 3)