stoffgases und kohlensstoffsauren Gases der atmosphär. Luft aus dem Liquor ausscheidet, indem dieses Drydul nur in äßenden Alkalien auflöslich ist. Dieses kann so weit gehen, daß zuletzt gar kein Spießglanz in der Mischung übrig bleibt, da die Zersetzung fortwährend nach und nach vor sich geht. Man sieht hieraus, wie nothwendig es ist, den Liquor sorgfältig zu verschließen, oder auch nicht zu große Mengen in einem Gefäße aufzubewahren.

Daß aber wirklich hydrothions. Spießglanzorydul in dem Niederschlage enthalten ist, geht daraus hervor, wenn er, zuvor vorsichtig getrocknet, in einer Retorte erhitzt, und das sich entwickelnde Gas in eine Bleizuckerauflösung geleitet wird, wodurch hierin schwarzbraune Flocken gefällt werden. (Vergl. Dr. Brandes Repert. f. d. Chemie II. 180.)

Ueber Bereitung des doppeltkohlensauren Natrons;

von

Fr. Schaffer, der Zeit in Wiesbaden.

Zur Darstellung dieses, seit einiger Zeit sehr in Gebrauch gekommenen Salzes hat man besonders zwei Methoden angegeben. Man setzt dem halbkohlensauren Natron direkt reine Kohlensäure zu, bis es vollkommen gesättigt ist, oder man setzt ihm kohlensaures Ammoniak zu, dem das Natron die Kohlensäure entzieht, und dadurch in den Zustand der vollkommenen Sättigung übergeht.

In beiden Fällen ist es üblich, daß man das Natrium vorher im Wasser auflöst und nachher die Auflösung bei einem bald stärkern, bald schwächeren Wärmegrade abraucht, wohl gar auch bei der Bereitung mit Ammoniaksalz noch auswäscht.

Bei diesem Abbrauchen geht indessen ein Theil der ohnehin nur schwach an das Natrium gebundenen Kohlensäure mit fort und man hat am Ende entweder bloß ein mittelkohlensaures Natrium, oder ein Gemenge, welches wirklich etwas doppeltkohlensaures Natrium und anderthalb kohlensaures Natrium enthält. — Um diesem Uebel abzuhelpen, habe ich bei der Bereitung das krystallisirte Natrium trocken angewandt, und dessen Krystallisationswasser lieferte immer noch mehr Flüssigkeit, als mir lieb war, da ja ohnehin das Bicarbonat fast gar keine Krystallisationswasser enthält. Im ersten Falle füllte ich entweder einen großen Glastrichter mit zer Schlagenen Krystallen an, bedeckte denselben mit einer Abrauchschale, kehrte ihn nun um, und leitete nachher in die Spitze des Trichters Kohlensäure durch Gährung (aus Spuma von Honig, Mehl ic. bereitet) hinein, während ich um den jetzt untern Rand etwa eine halbe Unze Wasser gegossen hatte, um das zu schnelle Entweichen der Kohlensäure zu hindern, oder ich ließ auf einem hiesigen Sauerbrunnen ein Gefäß voll krystallisirten Natrium schwimmen, das ich mit einem (hier so genannten) umgekehrten Zuber oder Platfuß bedeckte, an dessen Ohren ich Steine gebunden hatte, damit er in gehöriger Lage blieb. Nach kurzer Zeit bedeckte sich auf diese Art das Natrium mit einer weißen Kruste, während das ausgeschiedene Krystallwasser, immer mit halbkohlensaurem Natrium geschwängert, theils herabfließt, theils diese Kruste durchdringt, und so der Kohlensäure eine möglichst große Oberfläche darbietet. Auf diese Art erhält man sehr schnell recht viel schönes Bicarbonat in Krusten, die theils den angewandten Stücken noch ähnlich sehen. Das überflüssige Wasser kann man entweder an der Sonne abtrocknen lassen, oder den Brei auf einen trocknen Ziegelstein oder auf Fließpapier bringen.

Den Mangel eines Sauerbrunnens könnte allenfalls ein Brauntwein-Aufsatz ersetzen, wiewohl mit etwas mehr Zeitverlust. Aus eben erwähntem Spumagemisch erhielt ich im Weindorffschen Wasserbad auch noch eine ziemliche Quantität Spiritus.

Um das Natrumbicarbonat mit kohlensaurem Ammoniak zu bereiten, habe ich beide besonders gröblich gepulvert, und in gehörigem Verhältnisse in einer Reibschale gemischt, worauf aus beiden Pulvern sehr bald ein Brei entsteht, den man so lange reibt, bis keine Stückchen Natrium oder Ammoniaksalz mehr zu erkennen sind, wobei man auch allenfalls eine Nachtzeit zur vollkommenen Zersetzung vergönnen kann. Man bemerkt alsbald einen starken Geruch nach kauftischem Ammoniak. Am andern Tage brachte ich diesen Brei auf Fließpapier oder besser noch auf ein sauberes trockenes Stück Ziegelstein und ließ ihn an der Sonne austrocknen, wo er alsdann eine Masse wie Kreide oder Magnesia darstellte.

Der Ammoniakgeruch verliert sich nicht eher, als mit dem letzten Tropfen Feuchtigkeit, wenn aber die Masse ganz trocken ist, so ist auch alles Ammoniak fort, da nicht das Natrium, wohl aber das Wasser das Ammonium absorbirt enthält.

Wenn man Ammoniak genug zugesetzt hat, so entspricht das erhaltene Bicarbonat allen Anforderungen. Man thut übrigens besser, eher zu viel, als zu wenig Ammoniaksalz zuzusetzen. Ein Theil auf 3 — 4 Theile krystallisirtes Natrium ist hinreichend. — (Vergl. die früher mitgeth. Erfahr. von Duflos, B. XXIII. S. 159; Sehlmeier, B. XIII. S. 113; Plania va, B. XXI. S. 267 dies. Zeitschr.; ferner Pharmac. Lond.; Glaser, Geig. Mag. X. 72; Dr. Hopf, Buchn. Repert. XXV. 396. Br.)