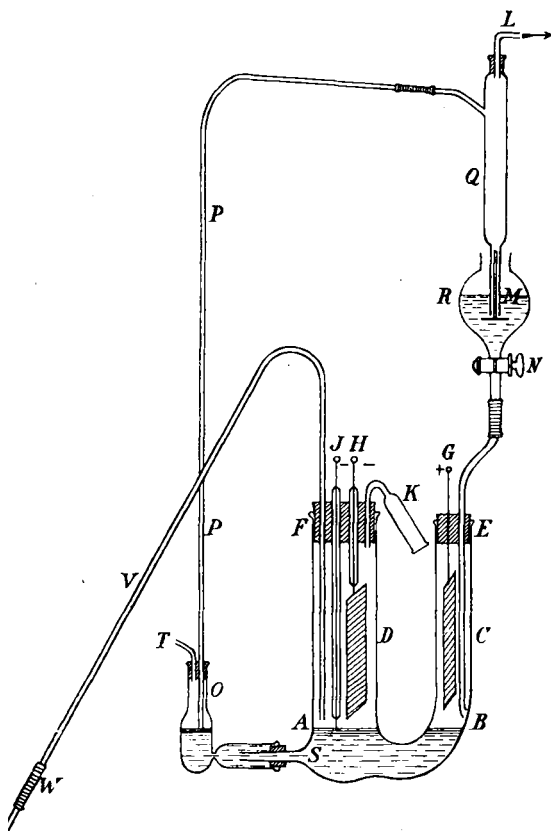


anlaßt, welche uns für die Bereitung von vollkommen carbonatfreien konz. Laugen im Laboratorium gute Dienste geleistet hat.

Ein U-förmiges Rohr wird bis AB mit Quecksilber gefüllt. In den Schenkel C wird technische Kalilauge oder Natronlauge gegossen, in den anderen (D) ausgekochtes destilliertes Wasser. E und F sind Kautschukpfropfen. E ist nicht festgeschlossenen, damit der entwickelte Sauerstoff entweichen kann. G und H sind Elektroden aus Platinblech. Die Kathode H ist teilweise dem Quecksilberspiegel parallel gebogen (hier nicht gezeichnet). J ist ein Platindraht, der größtenteils von einem Glasröhrchen umhüllt ist und in das Quecksilber reicht. K ist ein Natronkalkröhrchen. V ist ein Heber (mit Klemme bei W), mittels welcher die bereitete



Lauge abgezogen und destilliertes Wasser zugeführt werden kann.

Die übrige Apparatur dient zur Zirkulation des Quecksilbers.

L ist verbunden mit einer Wasserstrahl-Luftpumpe (mit Sicherheitsflasche), M ist ein Ventil, das aus einem Glasstäbchen mit kleiner Kautschukplatte besteht. Der Hahn N dient zur Regulierung des langsamen Quecksilberstromes.

Steigt das Quecksilberniveau in O ein wenig, so werden Quecksilbertröpfchen durch das Rohr P aufgesogen. Diese fallen in Q. Überschreitet das Gewicht des Quecksilbers eine gewisse Grenze, so öffnet sich das Ventil, und Quecksilber fließt in den Scheidetrichter R, aus welchem es langsam nach B fließt.

Röhrchen S (in der Nähe von A) ist am Ende verengt (hier nicht gezeichnet), damit dem sonst

eintretenden Schaukeln des Quecksilbers vorgebeugt wird.

Röhrchen T ist verbunden mit einem Trockenturm (nicht gezeichnet), in welchem unten ein wenig Wasser und oben Natronkalk sich befinden. Auf diese Weise wird Carbonatbildung im Rohr P (durch welches mit dem Quecksilber auch ein wenig nicht zersetztes Amalgam geht) vorgebeugt. Falls Natriumhydroxyd bereit wird, würde diese Carbonatbildung zu einer Verstopfung Veranlassung geben. Zu Beginn des Versuches zirkuliert das Quecksilber noch nicht. Man gebraucht dann den Platindraht J als Kathode, während G Anode ist. Hat sich eine genügende Menge Amalgam gebildet, so wird H als Kathode benutzt (G bleibt Anode), während jetzt zwischen J und dem negativen Pole der gebrauchten Batterie ein veränderlicher Widerstand eingeschaltet wird. Dieser Widerstand wird so groß gewählt, daß der Strom, welcher durch J fließt, nur ein paar Zehntel Ampère ist. Die Bildung von Quecksilberoxydul⁴⁾ wird auf diese Weise vollständig verhindert.

Leiden, Anorg. chem. Laboratorium der Universität, Febr. 1910.

Der isländische Doppelspat und Natronsalpeter.

Zwischen der isländischen Regierung und einer dänischen Firma bestand bis zum Jahre 1908 ein Pachtvertrag, nach welchem der Firma die Ausbeutung von zwei Kalkspatgruben auf Island gegen entsprechende Gebühr überlassen war. Nun ist gerade der in Island zutage geförderte Doppelspat dasjenige Mineral, das bei vielen mechanischen und chemischen Prozessen bevorzugt wird, da dessen optische Eigenschaften ihn zu Polarisationsvorrichtungen fast unentbehrlich machen. Die betreffende Gesellschaft nun, welche den Grubenbetrieb in Island pachtweise übernommen hatte, trieb gewissermaßen Raubbau, indem sie ohne Wahl das gewonnene Material zu Gelde machte und sich natürlich ganz gut dabei stand. Es wurde aber, wie schon erwähnt, nicht die geringste Rücksicht auf die Auswahl und Güte des gewonnenen Produktes genommen, sondern alles in Bausch und Bogen wahllos zu den bestimmten Preisen verkauft, so daß die Käufer mitunter wertvollste Mengen erhielten, die sie zu horrenden Preisen an die Feinmechanik absetzen konnten.

Es kam schließlich so weit, daß man mehr oder minder die Feinmechanik als abhängig von den isländischen Kalkspatgruben betrachten mußte und darauf sann, wie Abhilfe zu schaffen wäre.

Es wurden nun verschiedene Wege eingeschlagen, die aber bis jetzt zu einem zufriedenstellenden Resultate nicht geführt haben, obwohl der Bezug des notwendigen isländischen Doppelspates sich immer schwieriger gestaltete.

Der eine Weg wurde bereits vor über zwanzig Jahren beschritten, indem von den interessierten deutschen Kreisen, besonders von der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik, der Reichs-

⁴⁾ Hölbling, ebend. S. 95, 96, 102.

regierung auf das wenig rationelle gewinnsüchtige Vorgehen der dänischen Gesellschaft zur Ausbeutung der isländischen Kalkspatgruben hingewiesen wurde unter Betonung des Umstandes, daß dieses Material für die Förderung der Feinmechanik von äußerster Wichtigkeit, und diese Industrie quasi auf den Bezug des isländischen Doppelspats direkt angewiesen sei. Ferner wurde beantragt, daß die Reichsregierung in Wahrung dieser Interessen ihren Einfluß an der zuständigen Stelle Finnlands dahin geltend machen möchte, daß auf Island neue Fundstellen aufgesucht würden, da nach Ansicht von Geologen solche dort vorhanden sein müßten.

Es ist auch von der Reichsregierung diesem Ersuchen entsprochen worden, aber leider mit dem Erfolge, daß man über die „Erwägungen“ und „Untersuchungen“ und „Erhebungen“ nicht hinausgekommen ist. Speziell das preußische Ministerium der öffentlichen Arbeiten beschäftigte sich mit dieser Angelegenheit, die schließlich auf das tote Gleis geriet.

Von der Firma, welche die Ausbeutung der isländischen Gruben betrieb, wurde nach bewährtem Muster fortgearbeitet, und so stellte sich nach und nach im Bezuge von Doppelspat ein immer größerer Notstand heraus, welcher dazu trieb, energischere Maßregeln zu ergreifen. Zu diesen gehörte der Vorschlag, eine besondere Expedition nach Island zu entsenden, welche die dortigen Verhältnisse an Ort und Stelle studieren und darauf hinwirken sollte, daß das Interesse an der Aufsuchung neuer Fundorte bei der isländischen Regierung geweckt werden möchte.

Eine derartige Expedition hat nun auch stattgefunden, und das Ergebnis derselben hat den Beweis erbracht, daß wohl noch brauchbares Material in den beiden verpachteten Gruben in genügender Menge vorhanden ist, aber der Betrieb der Gruben an sich zu wünschen übrig lasse.

Diese Auskunft beruhigte einigermaßen, und auf dieselbe ist es wohl auch zurückzuführen, daß keine weiteren Regierungsmaßnahmen erfolgten. Indes war insofern ein großer Fehler begangen worden, als man stillschweigend seitens der isländischen Verwaltung die weitere Verpachtung an dieselbe Firma auf fernere zwanzig Jahre zuließ, ohne von derselben Verpflichtungen dahin zu erlangen, daß der wertvolle Doppelspat beim Grubenbetriebe entsprechende Beachtung finden sollte.

Es handelt sich doch schließlich um nicht unbedeutende Werte für Island selbst. Nachdem von der Verwaltung der Fehler eingesehen worden ist, dürfte man um so geneigter den Vorschlägen entgegenkommen, welche der deutsche Generalkonsul in Kopenhagen auf Antrag der deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik zu machen gedenkt, und welche in letzter Linie darauf hinauslaufen, den isländischen Doppelspat für alle Zeiten für optische Zwecke erreichbar zu machen, selbst wenn die Konjunktur es mit sich brächte, daß er eine enorme Preishöhe erlangte.

Nun ist aber seit längerer Zeit schon im Natronsalpeter dem Doppelspat eine Konkurrenz erwachsen, welche vielleicht schneller als jede andere Maßnahme dazu führen dürfte, daß die Verwaltungen der Kalkspatgruben in Island ihre bisherige Gleichgültigkeit aufgeben und sich bemühen,

die Gewinnung des Doppelspates mehr nach den Anfragen des Marktes zu regeln, zumal die Präzisionsoptik den Doppelspat immer noch dem Natronsalpeter vorzieht.

Es dürfte aber wohl kaum eine Frage der Zeit sein, daß es der Chemie gelingen wird, auch von Natronsalpeter solche geeignete Stücke herzustellen, daß sie sämtlichen Ansprüchen der Feinmechaniker genügen. Schon jetzt werden namentlich von Paris aus große Stücke Natronsalpeter von recht guter Qualität in den Handel gebracht, und bei dem Bedürfnis, welches die Optik nach diesem Material hat, kann es nicht wundernehmen, wenn chemische Fabriken sich die Erzeugung solcher für die Optik verwendbaren Natronsalpeterkrystalle in genügender Größe und Güte zu einer Hauptaufgabe gestellt haben. *Badermann.*

Verbesserter Kippscher Apparat.

Von Dr. L. GUTMANN, Frankfurt a. M.

(Eingeg. 1./3. 1910.)

Wohl in den meisten chemischen Laboratorien wird als Gasentwicklungsapparat der von Kipp am häufigsten verwandt, obwohl in den letzten Jahren eine ganze Reihe neuer Apparate erfunden worden ist, die aber trotz ihrer nicht zu leugnenden Vorzüge den ersteren nicht zu verdrängen vermochten.

Daß der Kippsche Apparat trotz seiner Mängel in den chemischen Laboratorien noch so häufig gebraucht wird, mag darauf beruhen, daß er in bezug auf Handlichkeit und Form alle anderen Apparate übertrifft.

Diese Tatsache brachte mich auf den Gedanken, den Kippschen Apparat derart zu verbessern, daß die ihm anhaftenden Fehler beseitigt wurden, ohne an seiner Form etwas zu ändern.

Die Verbesserung besteht nun darin, daß bei a und b je ein Glashahn und bei c ein Dreiwegehahn mit einem Gasleitungsrohr nach Gefäß D angebracht sind.

Durch diese Verbesserung ergeben sich folgende Vorteile:

1. Ein fast vollständiges Ausnutzen der zur Gasentwicklung erforderlichen Säure wird ermöglicht.
2. Es findet nach Benutzung des Apparates kein Vermischen der ungebrauchten Säure mit der verbrauchten statt.
3. Die verbrauchte Säure kann bequem abgesehen werden.
4. Die Erneuerung des Gasentwicklungsmaterials kann ohne vorheriges Entfernen der noch unverbrauchten Säure erfolgen.
5. Das Reinigen der unteren Teile des Apparates ist möglich, ohne die unverbrauchte Säure ausgießen zu müssen.
6. Eine weitere Gasentwicklung nach Gebrauch des Apparates ist bei Undichtsein des Apparates ausgeschlossen.
7. Bei Verwendung zur Schwefelwasserstoffentwicklung ist die Belästigung der Atmungsorgane aus obigem Grunde auf ein Minimum reduziert.