Zwecke wohl zu empfehlen sein. Vergleichende Versuche mit frisch bereiteter Chromsäure, welche auf diese Platten und auf gewöhnliche compact gebrannte Dachziegel unter denselben Umständen aufgetragen wurde, zeigten eine wesentliche Beschleunigung des Trocknens bei Benutzung der ersteren.

Darstellung von reiner Aetzkali- und Aetznatronlauge. Graeger *) empfiehlt zur Herstellung dieser Flüssigkeiten ein Verfahren, welches sich darauf gründet, dass man die kohlensauen Alkalien zwar leicht schwefelsäurefrei, dagegen schwierig chlorfrei erhalten kann. Um nun aus solchen soweit reinen, d. h. nur noch kleine Mengen Chlor enthaltenden, kohlensauen Alkalien reine Aetzlaugen darzustellen, setzt man der Auflösung derselben eine entsprechende Menge kohlensaures Silberoxyd zu, erwärmt damit, filtrirt und macht das Filtrat dann auf die gewöhnliche Weise durch gebrannten Marmor ätzend. Graeger filtrirt nun um die mehr oder weniger dunkelgelbe Farbe, welche die Lauge beim Filtriren durch Papier annimmt, zu vermeiden durch ein Filter, welches aus Marmor besteht und das er in folgender Weise beschreibt: „In die Oeffnung eines Glastrichters lege ich zunächst einige Stückchen groben Marmors und auf diese feineres Pulver desselben Materials und spüle so lange mit destillirtem Wasser ab, bis dieses alles Feinere fortgenommen hat und klar abfließt. Hierauf giesst man die Lauge in den Trichter, zuletzt den kohlensauen Kalk; man hält während der Arbeit den Trichter gut bedeckt, die Filtration geht ungemein rasch von Statten und man erhält eine vollkommen wasserhelle und farblose Lauge. Der Rückstand im Trichter lässt sich mit aller Bequemlichkeit vollständig auswaschen und man hat nicht den kleinsten Verlust. Dass das Aetzkali dem Marmor Kohlensäure entziehe, hat man unter den gegebenen Verhältnissen nicht zu fürchten.“ Graeger bemerkt schliesslich noch, dass die gelbliche Färbung, die eine in einem eisernen Kessel eingekochte Lauge zeigt, gewöhnlich und hauptsächlich von suspendirtem Eisenoxydhydrate herrühre, und dass man dieselbe wegnehmen könne, indem man die alsdann freilich nicht zu starke Lauge durch gepulverten Marmor filtrirt.

Darstellung von übermangansaurem Kali. Wir besitzen bekanntlich mehrere Vorschriften zur Darstellung dieses Salzes, unter welchen

*) Journ. f. pr. Chem., Bd 96, p. 168.

Graeger die von Wöhler empfohlene und durch Gregory modifizierte Methode für die beste erklärt und bemerkt, das von Böttger empfohlene Verfahren sei im Allgemeinen dasselbe, nur dass B. in die Lösung der Schmelze, bevor er sie zur Krystallisation eindampfe, einen Strom Kohlensäure einleite, um das freie Kali zu zweifach-kohlensaurem Kali zu binden, welches nicht zersetzend auf die entstandene Uebermangansäure einwirkt. Bei Befolgung der vorgeschlagenen Methoden fallen die Resultate bekanntlich sehr verschieden aus. Graeger *) erblickt die Ursache dieser Erscheinung in dem Umstand, dass alle bisherigen Methoden von dem Braunsteine, also einem Präparate, welches den grössten Schwankungen in seiner Zusammensetzung unterliegt, ausgehen und dass es für den Fall, dass man sich reinen Pyrolusit verschaffen könnte, schwierig ist, denselben in ein unfühbares Pulver zu zerreiben. Diese Uebelstände umgeht G., indem er bei Bereitung des Chamäleons nicht Braunstein, sondern das sog. rothe Manganoxyd (Mn_2O_3), wie man es durch Glühen von kohlensaurem Manganoxydul erhält, zu Grunde legt. Man kann diese Verbindung als Nebenproduct bei der Chlorbereitung gewinnen. Man neutralisirt die in der Regel sehr saure Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron, von welchem man so viel zusetzt, bis die Flüssigkeit farblos geworden d. h. bis alles Eisen gefällt ist; man filtrirt, wäscht aus und schlägt durch kohlensaures Natron das Mangan nieder. Hat man vorher die Flüssigkeit gehörig verdünnt, und wieder stark angesäuert, so fällt fast reines kohlensaures Manganoxydul, fast ohne allen Kalk und Bittererde nieder. Das ausgewaschene Präparat wird durch Glühen in Manganoxyd übergeführt. Diess ist nun Graeger's Material zur Bereitung übermangansäuren Kalis; es ist stets von derselben Zusammensetzung und ausserdem im Zustande feinsten Zertheilung. Dass sich für dieses Präparat die Verhältnisse der Wöhler'schen Vorschrift nicht mehr eignen, ist selbstverständlich. Schmelzt man Manganoxyd, chlorsaures Kali und Aetzkali zusammen, so bildet sich hauptsächlich Mangansäure

Hiernach müssen sich also die Verhältnisse richten. 1 Aeq. Mn_2O_3 gibt durch Aufnahme von 3 Aeq. Sauerstoff 2 Aeq. MnO_3 . Das chlorsaure Kali gibt beim Glühen 6 Aeq. Sauerstoff ab, daher ist zur Oxydation von 1 Aeq. Mn_2O_3 nur $\frac{1}{2}$ Aeq. chlorsaures Kali und zur Bindung der entstehenden 2 Aeq. Mangansäure ausserdem 2 Aeq. Kali

*) Journ. f. pr. Chem., Bd. 96, p. 170.

erforderlich. Verdoppelt man die Aequivalente, so würde man als Vorschrift. erhalten:

Statt des Kalihydrats wendet man bequemer eine frisch bereitete Aetzkalilauge an, deren Gehalt man alkalimetrisch bestimmt hat; im Uebrigen verfährt man in bekannter Weise; man kocht die Lauge mit dem chloresäuren Kali rasch ein, während man das Manganoxyd, ein zartes schwarzbraunes Pulver, innig beimengt, bringt auf dem Feuer zur Trockene, schmelzt und erhält das Ganze etwa eine Viertelstunde im schwachen Rothglühen. Nach dem Erkalten übergiesst man die Schmelze mit dem nöthigen Wasser bis zur Lösung, durch welche man alsdann einen anhaltenden Strom von Kohlensäure leitet, bis ein Tropfen der Flüssigkeit auf weissem Filtrirpapier einen rein rothen Fleck gibt. Man filtrirt durch gepulverten Marmor, der sich in einem Glasrichter befindet, wäscht aus und dampft die vereinigten Flüssigkeiten zur Krystallisation ab.

Von wesentlichem Einfluss auf die Ausbeute an übermangansäurem Kali ist es, nach Graeger, bei jeder Darstellungsart, dass das angewendete Kalihydrat möglichst kohlenstofffrei sei.

Ueber die Anwendung von saurem schwefelsäurem Natron statt des sauren schwefelsäuren Kalis zur Zersetzung der Mineralien, insbesondere der Thonerdemineralien, von Laurence Smith *). Bei einer Untersuchung über den Smirgel von Chester wandte der Verf. zur Analyse einer grossen Anzahl von Korunden und Smirgeln das saure schwefelsäure Kali an, indem er das feingepulverte Mineral nach gewöhnlicher Methode damit schmelzte. Er fand hierbei, dass auf diese Weise die Zersetzung der Minerale leicht vor sich ging, dass sich aber während der Operation ein in Wasser wie in Säuren beinahe unlösliches Doppelsalz von Thonerde und Kali bildete, welches sich nur durch eine Lösung von Pottasche zersetzen und wieder lösen liess. Diese Methode bietet aber, wie die Erfahrung zeigt, viel Schwierigkeiten und Aufenthalt, wie das beständige Ausfallen von Alaun, wenn die Lösung nicht verdünnt genug erhalten wird.

Wissend, dass das Doppelsalz von Thonerde und Natron leicht löslich ist, experimentirte der Verf. nun mit saurem schwefelsäurem

*) American. Journal of Sc. and Arts. Vol. XL. No. 119. p. 248.