Schliesslich will ich noch einmal die Aufmerksamkeit auf das Oel der bituminösen Schiefer regemachen. Ich glaube, dass man es mit vielem Vortheil gewinnen könnte, da gewisse Schiefer bis 15 oder 20 pCt davon ausgeben. Es könnte dieses Oel zur Bereitung des Leuchtgases dienen, denn es enthält keinen Sauerstoff und seine Zusammensetzung nähert sich dem Doppelkohlenwasserstoff; es enthält eine ziemlich bedeutende Menge Paraffin, das man ohne Kosten ausziehen könnte.

(Annal. de Chimie et de Physique T. LXIV, p. 521.)

Leichteste Darstellung des salpetersauren Baryts; von Dr. Mohr.

Der salpetersaure Baryt wird in neuerer Zeit in bedeutender Menge in der Lustfeuerwerkerei gebraucht, und seine wohlfeilere Beschaffung ist demnach eine Sache der technischen Chemie. Da er zugleich aber noch immer das Material zur Darstellung des Aetzbaryts abgibt, so geht diess auch den Chemiker selbst an. Bekanntlich kann man das Schwefelbaryum nicht vortheilhaft mit Salpetersäure zersetzen, weil letztere von dem freiwerdenden Schwefelwasserstoffgas zersetzt wird. Man muss also erst den Umweg des kohlensauren Baryts wählen, wobei natürlich 1 Atom kohlensaures Natron oder Ammoniak, und 1 Atom Salpetersäure gebraucht werden. Die Darstel-

lung der letzteren schliesst den Verbrauch von 2 Atomen Schwefelsäure schon ein. Meine Methode besteht nun darin, dass das Schwefelbaryum unmittelbar durch salpetersaures Natron zersetzt wird. Die heissfiltrirte Schwefelbaryumflüssigkeit lässt man in eine Flasche laufen, und setzt derselben eine concentrirte Lösung von Chilisalpeter zu, indem man die Flasche verstopft und langsam kalt werden lässt. Es bilden sich sehr schnell körnige Krystalle, welche sich auf dem Boden der Flasche absetzen, und von der überstehenden Flüssigkeit mit Leichtigkeit getrennt werden können. Zum technischen Gebrauch sind dieselben durch Abspülen mit kaltem Wasser, zum chemischen durch Umkrystallisiren fertig. Man umgeht also hierbei die Fällung mit kohlensaurem Natron, und die Destillation der Salpetersäure.

Die Mutterlauge enthält sehr wenig salpetersauren Baryt und Schwefelnatrium. Man kann diesen Rest mit kohlensaurem Natron fällen, wenn man ihn gewinnen will. Die sich zersetzenden Stoffe sind zu gleichen Atomen vorhanden; da man aber nie genau die Quantität des Schwefelbaryums aus dem angewendeten Schwerspath wissen kann, so lassen sich die Mengen nicht genau angeben. Zu $11\frac{1}{2}$ Schwerspath gehören $8\frac{1}{2}$ Chilisalpeter. Unrichtige Verhältnisse schaden nur der Quantität des Products. Die Zersetzung in einer Flasche zu machen ist deshalb gut, um Beimengung von kohlensaurem Baryt und die Bildung von unterschwefligsauren Salzen zu vermeiden. Der Aetzbaryt zersetzt ebenfalls den Chilisalpeter, deshalb kann auch die gelbe Flüssigkeit von Schwefelbaryum, welche Aetzbaryt und eine höhere Schwefelungsstufe, woher die gelbe Farbe, enthält, mit Vortheil benutzt werden. Ohne Zweifel kann man auch Kalisal-

peter anwenden; der Natronsalpeter ist aber wohlfeiler und leichter löslich.

Aehnlich der eben beschriebenen Methode ist eine kürzlich von Duflos mitgetheilte, wornach die Flüssigkeit, die aus der Zersetzung von Schwerspath und Chlorcium erhalten wird, durch Chilisalpeter. Da das Glühen hier nicht umgangen wird, so ist die Darstellung des Schwefelbaryums vorzuziehen, weil man zwei Veranlassungen zur Verunreinigung ausschliesst, nämlich den Kalk und das Chlor. Es zersetzen sich also hier Chlorbaryum und Salpeter auf nassem Wege, so wie überhaupt wahrscheinlich alle leicht löslichen Barytsalze. Wegen der Bearbeitung der Pharm. universal. nahm ich Veranlassung, diese Methode genau zu prüfen. Mischt man 2 in der Kälte gesättigte Lösungen von Chlorbaryum und salpetersaurem Natron mit einander, so wird eine bedeutende Menge von salpetersaurem Baryt sogleich gefällt. Der Niederschlag nimmt fast $\frac{1}{3}$ des Volums ein. Durch Abspülen und Umkrystallisiren erhält man ihn rein, nur leicht noch etwas chlorhaltig. Mischt man die Lösungen heiss mit einander, so entsteht der Niederschlag etwas später und in grösseren Krystallen. Reibt man 4 Theile salpetersaures Natron und $5\frac{1}{2}$ Theil Chlorbaryum trocken untereinander, so wird die Masse feucht, indem das Krystallwasser des Chlorbaryum durch die Entstehung zweier wasserleerer Salze frei wird. Setzt man Wasser hinzu, so kann man das Kochsalz leicht auswaschen und jedesmal das einzelne Salz, welches im Ueberschuss vorhanden war. Doch ist diess Verfahren minder gut, als das Vermischen der Lösungen. Es liess sich übrigens alles dieses leicht voraussehen.