

cirten Parteien vor sich, und nicht auf jenen, auf welchen die Wärme Einfluss genommen hat.

2) Die Färbungen, welche die verschiedenen Jodsilberarten unter der Einwirkung des Lichtes darstellen, folgen gewöhnlich nachfolgenden Graden. Für das aus dem Jodkalium erhaltene Jodsilber ist die Färbung schwarz; für das des Jodcadmiums ist die Färbung violett; für das aus Jodzink erhaltene ist die Färbung blauschwarz; für jenes aus Jodammonium röthlich-schwarz, und endlich für das aus hydriodsaurem Quinin bereitete Jodsilber purpurroth.

3) Alle diese Jodüre geben ein schönes positives, augenblickliches Bild, und das aus Jodcadmium erhaltene Jodsilber gibt mit Collodion, wie es oben angezeigt wurde, ein ausgezeichnetes, augenblickliches Negativ. Es ist zu bemerken, dass alle Collodions sich mehr oder weniger schnell roth färben; das durch Jodcadmium jodirte erhält sich jedoch beständig farblos.

4) Vom Gesichtspunkte der Photographie aus betrachtet, wirken die aus Jodkalium, -Zink, -Ammonium und -Cadmium erhaltenen Jodüre nicht auf dieselbe Weise.

5) Durch die Einwirkung des Lichtes färben sich die Jodsilberarten an der Oberfläche; der innere Theil bleibt fast ungeändert. Der Einfluss der Wärme wirkt im Gegentheile nicht allein auf die Oberfläche, sondern auch auf die ganze Masse der Jodüre ein. Kurz gesagt: die Wirkung des Lichtes auf diese undurchsichtigen Körper ist oberflächlich, während die Wärme alle Theile derselben durchdringt.

6) Die Jodsilberarten mit Ueberschuss von salpetersaurem Silberoxyd sind die empfindlichsten und eindruckfähigsten.

7) Endlich kann die gewöhnliche Temperatur der Atmosphäre die empfindlichen Jodüre ohne vorhergehende Einwirkung des Lichtes reduzieren, und es ist rathsam im Sommer an Orten zu arbeiten, wo die Temperatur nicht 25° übersteigt.

## Ueber Darstellung der Pyrogallussäure.

Von Prof. J. v. LIEBIG.

(Aus den Annalen der Chemie und Pharmacie, Januar 1857.)

Die Pyrogallussäure, auf deren vortheilhafte Anwendung in der Photographie ich in den Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. I neuere Reihe S. 113 aufmerksam gemacht habe, hat seitdem die Gallussäure ganz verdrängt, und ich halte es für nützlich, ein Verfahren zu ihrer Darstellung zu beschreiben, welches ich seit drei Jahren anwende, und das mir unter allen die vortheilhafteste Ausbeute geliefert hat.

Das hierzu dienende Material ist die krystallisirte Gallussäure; sie liefert durch Zersetzung in der Hitze die schönste sublimirte Pyrogallussäure und in grösster Menge, und es ist, wie ich gefunden habe, keine Ersparniss, wenn man statt derselben getrocknete Galläpfel oder den trockenen Extract derselben zur Darstellung wählt.

Die Gallussäure wird für diesen Zweck stark getrocknet, mit ihrem doppelten Gewichte gröblich gepulvertem Bimsstein gemengt in einem Kohlensäurestromen ihrer Zersetzungstemperatur ausgesetzt.

Man bringt das Gemenge von Bimsstein und Gallussäure in eine tubulirte Retorte, welche nicht über  $\frac{1}{4}$  damit angefüllt ist; die Retorte sitzt in einem Sandbade und ist beinahe bis zum Tubulus mit dem Sand umgeben.

In den Tubulus ist eine Glasröhre durch eine Kautschuckröhre eingesetzt, welche mit einem Entwicklungsapparat für Kohlensäuregas in Verbindung steht; der in Mohr's pharmaceutischer Technik, 1853, S. 219 beschriebene Apparat eignet sich hierzu vorzugsweise. Die Röhre, durch welche das Gas in die Retorte einströmt, reicht tief in den Bauch hinein, ihre Oeffnung ist etwa  $\frac{1}{4}$  Zoll von der Mischung entfernt.

Der Hals der Retorte, welcher ziemlich weit sein muss, reicht etwa 8 Zoll über den Rand des Sandbades und wird in eine entsprechende Vorlage lose eingesteckt, so dass diese leicht hinweggenommen werden kann.

Der Zweck dieser Vorrichtung ist leicht verständlich. Die trockene Gallussäure zerlegt sich bei höherer Temperatur in Pyrogallussäure, Meta- oder Melangallussäure, Kohlensäure und Wasser; ich habe angenommen (Annalen der Chemie Bd. XXVI S. 166), dass aus 2 Atomen Gallussäure