

### **Einfache Vorrichtung zur Entwicklung von Phosphorwasserstoffgas.**

An eine kleine tubulirte Retorte mit nicht zu engem Halse löthet man, nach Knop, vor der Lampe ein Glasrohr von gleicher Stärke, das auf dem Querschnitte dieselbe Glasfarbe, wie der des Retortenhalses zeigt, zuverlässig an. Dieses Rohr erhält eine für die pneumatische Wanne passende Länge und wird unten stark bogenförmig, und ohne eingeknickt zu werden, aufgebogen. In die Biegung giesst man etwas Wasser, wirft ein linsengrosses Phosphorstück hinein und spült dieses mittelst des Wassers bis oben in den Retortenhals. Auf gleiche Weise bringt man ein zweites Phosphorstückchen in die Mitte des Glasrohrs, und ein drittes dicht über die Biegung, worauf man diese mit Wasser füllt und den Apparat sogleich so in einem Halter festklemmt, wie er nachher beim Versuche stehen soll. Ein in den Tubulus passender Kork wird mit einem starken, mit Fett bestrichenen Eisendrath, der oben in ein Ohr umgebogen ist, durchstossen, und dann unterhalb des Korks in einen kleinen Haken gekrümmt, an den man in einem engen Glasröhrchen eine genügende Menge Phosphor unter Wasser anschmilzt. Nachdem der Phosphor erkaltet und die Retorte zur Hälfte mit Kalilauge gefüllt ist, schliesst man den Tubulus mit diesem Kork so, dass der Phosphor weit über den Spiegel der Kalilauge zu stehen kommt. In dieser Weise richtet man den Apparat einen Tag vor dem Versuche ein, während welcher Zeit der Sauerstoff der Luft im Apparate, und der durch das Wasser, welches die Biegung verschliesst, nachdringenden Luft vollkommen verzehrt ist. Vor Beginn des Versuchs erhitzt man eine Stelle des Rohrs unterhalb eines Phosphorstückchens, bis dieses schmilzt und man sich überzeugt, dass dabei keine Oxydation desselben mehr statt findet. Mit Hülfe des Drathes, der den Phosphor in die Retorte trägt, schiebt man diesen in die Kalilauge und erhitzt, worauf sich das Gas in wenigen Minuten entwickelt. Man kann diesen Apparat daher zu jeder beliebigen Zeit während der Vorlesung ohne weiter nöthige Aufmerksamkeit in Gang bringen. (*Pharm. Centrbl.* 1818. No. 44.)

B.

### **Erzeugung des Ozons in reinem Sauerstoffgas.**

Schon vor längerer Zeit hat Schönbein angegeben, dass reiner und im Maximum mit Wasserdampf beladener

Sauerstoff bei gewöhnlicher Temperatur nicht vom Phosphor verschluckt wird und kein Ozon erzeugt. In Poggen-dorff's Annalen Bd. 75. p. 367. giebt derselbe gewisse Bedingungen an, unter welchen auch der reine, feuchte Sauerstoff mit Phosphor reichlich Ozon bildet. Es sind diese Bedingungen im Grunde dieselben, von welchen das Leuchten des Phosphors in reinem Sauerstoff abhängt; mit dem Leuchten tritt die Ozonbildung ein, d. h. bei Verdünnung des Sauerstoffs durch die Luftpumpe und beim Erwärmen. (*Pharm. Centrbl.* 1849. No. 9.) B.

### **Darstellung reiner Schwefelsäure durch Krystallisation.**

Die Reinigungsoperation der durch Verbrennung des sicilianischen Schwefels gewonnenen Schwefelsäure wird nach Hayes vorgenommen, wenn sie in den Bleipfannen so weit abgedampft ist, um sie in Platinblasen zu bringen, zu welchem Zeitpuncte sie ein spec. Gew. von 1,76 zeigt. Die heisse Säure wird zuerst zur Zerstörung der organischen Stoffe mit Salpeter versetzt, dann zur Zerstörung der Untersalpetersäure mit  $\frac{1}{300}$  schwefelsaurem Ammoniak, und nun bis genau zu 1,78 spec. Gew. abgedampft und mit etwas Bleioxyd versetzt, worauf sie zum Absetzen und Klären in hohe Bleicylinder gegossen wird. Die klare Flüssigkeit kommt nun in flache Schalen, in denen man sie stark abkühlt, dass sie krystallisirt; die Krystalle stellen das zweite Schwefelsäurehydrat dar. Ist ungefähr die Hälfte der Säure fest geworden, so nimmt man die Krystalle heraus und spült sie mit etwas reiner Schwefelsäure ab; sie enthalten nur noch Spuren von Unreinigkeiten und werden in einem Platinkessel so weit erhitzt, bis nur noch 1 At. Wasser zugegen ist. Noch vollständiger rein wird die Säure, wenn man die erwähnten Krystalle bis zum Schmelzen erwärmt und abermals zur Hälfte krystallisiren lässt. (*Sillim. Journ. — Polyt. Centrbl.* 1849. No. 2.) (Diese schon früher erwähnte Methode von Hayes ist im obigen Artikel vollständiger und genauer angegeben.) B.

### **Wohlfeile Bereitung des chlorsauren Natrons.**

Dr. Winckler fand folgendes Verfahren sehr zweckmässig:

49½ Unze reine krystallisirte Weinsteinssäure werden in einer geräumigen Porcellanschale mit 40 Pfd. destillirtem