*XIV. Weitere Versuche, welche die Verschiedenheit
des galvanisch ausgeschiedenen Wasserstoffgases
gegen das gewöhnlich dargestellte darthuen;
von G. Osann.*

Folgende zwei Versuche können als neue Beweise angesehen werden, daß das auf galvanischem Wege ausgeschiedene Wasserstoffgas eine gröfsere Wirksamkeit zeigt, als das auf gewöhnliche Weise erhaltene.

1. Ein 2" langes und $\frac{1}{2}$ " dickes Stück Kohle, geschnitten aus Bunsen'schen Kohlenelementen, frei von Eisen, Kalk und Schwefel, wurde in Wasser gekocht und hierdurch die in den Poren enthaltene Luft ausgetrieben. In diesem Zustand wurde sie in eine 2' lange Glasröhre gebracht und diese mittelst einer Kautschuckröhre mit einem Apparat verbunden, in welchem gewöhnliches Wasserstoffgas bereitet und nachdem es gereinigt worden war, in die Röhre geleitet wurde. Nachdem eine Zeit lang ein Strom dieses Gases durch die Röhre geleitet war, wurde eine einfache Lampe unter dieselbe gestellt und durch Erhitzen das Wasser aus den Poren der Kohle getrieben. Hierauf wurde die Lampe entfernt und während des fortwährenden Gasstromes die Röhre erkalten gelassen. Die Glasröhre wurde jetzt geneigt, was vermöge der Kautschuckröhre leicht geschehen konnte und mit dem offenen Ende in eine Auflösung von schwefelsaurem Silberoxyd gebracht. Das Kohlenstück rutschte jetzt längs der Glasröhre herab und gelangte in die Auflösung des Silbersalzes. Auf diese Weise wurde bewerkstelligt, daß das Kohlstück mit dem in den Poren befindlichen Wasserstoffgas mit dem Silbersalz in Berührung kam. Nach Verlauf von 12 Stunden und länger konnte auch nicht die geringste Wirkung des Wasserstoffgases auf das Silbersalz wahrgenommen werden. Die Kohle hatte sich mit feinen Bläschen von Wasserstoffgas beschlagen.

Wurde hingegen dasselbe Stück Kohle, nachdem es ausgewaschen und getrocknet worden war, in verdünnter Schwefelsäure auch nur eine Minute als negative Elektrode erhalten, so war es durch das in den Poren aufgenommene Wasserstoffgas in einen solchen Zustand versetzt, daß es, in obige Auflösung gebracht, schon nach einigen Minuten Silber auszuscheiden vermochte. Nach 24 Stunden hatte sich ein ganzer Wulst von Silber um die Kohle herumgelegt. Das Silber war in einem solchen Maasse ausgeschieden, daß, als ich das Silber abfiltrirte und das Filtrat mit Salzsäure prüfte, nur eine ganz schwache Reaction erfolgte. Ich glaube, daß man hiervon eine sehr gute Anwendung in der analytischen Chemie machen könne.

2. Es wurden zwei Gaselemente, im Innern mit platinirten Platinstreifen versehen, von 5" Länge und $\frac{1}{2}$ " Durchmesser genommen, das eine mit gewöhnlich dargestelltem Wasserstoffgas gefüllt, das andere mit galvanisch dargestelltem. Beide tauchten dergestalt unter Wasser, daß die darin befindlichen Platinstreifen mit ihren Enden unter dem Wasserspiegel sich befanden. Die Gläschen, in welche sie tauchten, waren zur Hälfte mit Wasser angefüllt. Es wurde jetzt in diese Gläschen gleichviel Salpetersäure gegossen. Das Wasserstoffgas in beiden Röhren kam jetzt mit verdünnter Salpetersäure in Berührung, die bekannte Thätigkeit des feingetheilten Platins trat bald in Wirksamkeit; es zeigte sich aber ein auffallender Unterschied. In dem Gläschen, welches das galvanisch ausgeschiedene Wasserstoffgas enthielt, stieg die Flüssigkeit schneller als in dem, welches das gewöhnliche enthielt. — Der Versuch wurde mehrmals bei Wechselung der Gaselemente mit gleichem Erfolg wiederholt.