VII.

Ein noch unbeachteter Umstand bei Wiederherstellung eines Metalls aus seinen Salzen durch ein anderes Metall;

von

Hrn DESPRETZ in Paris *).

Aus einer Reihe galvanischer Versuche, zu welcher Hr. Despretz durch eine Bemerkung veranlaßt ward, welche Hr. Rivero, ein junger Mineralog aus Peru, der Philomatischen Gesellschaft in Paris mitgetheilt hatte, daß nämlich sich brennbares Gas in der Berührung von Zink mit Chlorin-Silber entbinde, — erhellet, daß so oft von zwei Metallen, die mit einander eine kräftige Volta'sche Säule zu bilden vermögen, eines das andere aus einer Auflösung niederschlägt, stets Gasentbindung Statt findet. So z. B. erfolgt immer Gasentbindung, wenn man es mit zwei von den drei Metallen: Silber, Kupfer, Zink zu thun hat. Die Ge-

*) So glaube ich die Ueberschrift dieses Aufsatzes verändern zu müssen, welche in dem *Bullet. de sc. de la soc. philom.* 1822, woraus das Folgende übersetzt ist, lautet: „Einige galvanische Versuche mit Metall-Auflösungen.“ Chlorin-Silber (d. h. salzsaures Silber) ist unauflöslich; daß aber Hornsilber im *trocknen* Zustande, bei bloßer Berührung z. B. mit Eisen wiederhergestellt wird, haben wir S. 300 gesehen. Dasselbe scheint mit andern hier genannten nicht auflöslichen Metallverbindungen der Fall zu seyn. *Gillb.*

genwart eines einzigen kräftigen Metalls reicht dazu nicht hin *).

Zink, der mit Chlorin-Silber, oder Jodin-Silber, oder Silber-Oxyd, oder Phosphor-Silber in Berührung gebracht wird, entwickelt Gas, mit den beiden ersten viel, mit den beiden letzten wenig. Mit Zinkoxyd, es sey wasserhaltig oder geglüht, entbindet Zink nur höchst wenig Gas und die Entbindung fängt erst nach einigen Tagen an.

Spießglanz, Zinn und Eisen zersetzen das Chlorin-Silber. Eisen zersetzt die Kupferfalze ohne daß eine Spur von Gas erscheint.

Die Temperatur spielt bei diesen Zersetzungen eine ziemlich bedeutende Rolle. Wenn essigsaures Blei von Zink in einer Temperatur von 12 bis 15° C. zersetzt wird, so zeigt sich nicht die geringste Entbindung von Gas; setzt man aber das Gefäß in die Sonne, so entwickelt sich viel Gas. Die Säure ist nicht die Ursach dieses Entbindens; denn wenn man Statt des Zinks Eisen nimmt, so erfolgt die Zersetzung ohne alle Gasentwicklung.

Aus diesem Erfolg beim essigsauren Blei wird es sehr wahrscheinlich, daß noch viele Metall-Niederschläge Gas entwickeln würden, wenn man sie in einer erhöhten Temperatur bewirkte; und es folgt zugleich daraus, daß die Volta'sche Säule an Kraft mit Erhöhung der Temperatur wachsen müsse, wie das die Erfahrung lehrt.

Eine mit verdünnter Schwefelsäure aufgebaute

*) Was hiermit gemeint sey, ist schwer zu bestimmen. Denn daß diese Metalle einzeln mit Wasser und Säure Gas entbinden, will der Verf. doch schwerlich läugnen. G.

Säule gab in einer Temperatur von 15° nur $22\frac{1}{2}$, in einer von 52° aber 39 Rmthle Wasserstoff her, woraus man sieht, daß eine Erhöhung der Temperatur der Flüssigkeit, welche die Säule in Thätigkeit setzt, von 37° , die Kraft derselben verdoppelt.

VIII.

Einige Bemerkungen über den Blei-Baum,

I. Aus Notizen des Prof. van Mons in Gent *).

Um einen recht schönen Bleibaum zu erhalten, muß man essigsaures Blei nehmen, das etwas mit Säure übersättigt ist; basisches essigsaures Blei oder das *Extractum Saturni* der Apotheken, taugt dazu nicht, man habe denn die Hälfte des Metalls daraus durch Kohlensäure niedergeschlagen. Auch giebt mit fremden Salzen, besonders mit salpetersaurem Blei oder salpetersaurem Kalk absichtlich verunreinigter Bleizucker nur kurze Blätter denen ähnlich, welche entstehen, wenn die Auflösung zu sehr mit Salz beladen ist, in welchem Fall des Wassers zu wenig ist, worauf die Wirkung hauptsächlich mit beruht,

Um für meine Vorlesungen einen Bleibaum zu bereiten, hatte ich einen 5 Zoll weiten und 8 Zoll hohen Kolben mit 24 Unzen Wasser, worin 4 Unzen aus Holzeßig bereiteter Bleizucker aufgelöst waren, angefüllt. Der Bleibaum wuchs so schnell, daß er nach 3

*) Annal. gener. des sc. phys. Cah. 17.