

VIII. *Ueber den Cassius'schen Goldpurpur;
von Hrn. Gay-Lussac.*

(*Annal. de chim. et de phys.* II. p. 396.)

Als Hr. Marcadieu *) eine Legirung von 1 Grm. Silber, 2 Milligrm. Gold und 50 Milligrm. Zinn mit Salpetersäure behandelte, erhielt er 65 Milligrm. Goldpurpur, und er schloß daraus, daß in dieser Verbindung das Gold im metallischen Zustande vorhanden sey. Dieser Schluß ist aber nicht richtig, denn 50 Zinn geben 63,6 Zinnoxyd, und addirt man dazu die 2 Gold, so hat man 0,6 mehr als der erhaltene Goldpurpur wog, und der Verlust, der dritthalbmal soviel beträgt als der Sauerstoff, den das Gold würde aufgenommen haben, ist offenbar zu groß, als daß der Versuch des Hrn. Marcadieu Vertrauen einflößen könnte. Seine Meinung ist demnach nicht mehr erwiesen als andere von verschiedenen Chemikern.

Da ich im Bureau de Garantie bei Anstellung von Silberproben auf nassem Wege ziemlich oft Gelegenheit hatte zu bemerken, daß die Lösungen der Legirungen in Salpetersäure Goldpurpur hinterließen, so ahmte ich, wie Hr. Marcadieu, aber weit mehr im Großen, die Umstände nach, die zur Entstehung des Purpurs Anlaß gegeben hatten. Ich nahm 1500 Milligrm. Silber, 200 Gold und 350,5 Zinn, und nachdem ich Borax in einem Tiegel zum Fluß gebracht hatte, um die Oxydation des Zinns zu verhüten, schüttete ich die drei Metalle hinein. Die Legirung liefs bei Behandlung mit Salpetersäure ein schön dunkel purpurrothes Pulver zurück, dessen Gewicht, nach dem Trocknen bei 100° C., 701 Milligrm. betrug. Nach starkem Glühen in einer Glasröhre, wobei

*) S. d. Ann. Bd. XII (88) S. 285.

sich nur Wasser und eine Spur von salpetrigen Dämpfen entwickelte, wog der Purpur noch 648 Milligrn.

Nimmt man an, das Zinn sey als Oxyd und das Gold als Metall vorhanden, und der bei 100° C. getrocknete Purpur enthalte eine solche Menge Wasser, das dessen Sauerstoff die Hälfte von dem des Zinkoxyds betrage, so würde man 699,4 für das Gewicht des wasserhaltigen und 645,9 für das des wasserfreien erhalten. Diese Zahlen weichen so wenig von den durch den Versuch gefundenen ab, daß man die vermuthete Zusammensetzung als die wahre annehmen kann.

Auf dieselbe Weise habe ich Purpur in ungemein verschiedenen Verhältnissen gemacht, und alle diese Purpursorten schienen mir homogen zu seyn. Sie sind dichter als der nach dem Verfahren von Cassius bereitete, und desto mehr, je weniger Silber in die Legirung einging. Ich habe Versuche zur Färbung von Glas damit anstellen lassen, und diese haben befriedigende Resultate gegeben.

Es hat nichts Widersprechendes, anzunehmen, daß diese Purpursorten wahrhafte chemische Verbindungen sind, oder wenigstens, daß eine *innige Adhärenz, ohne Diffusion*, zwischen dem Gold und dem Zinnoxid, wie in vielen andern Niederschlägen stattfindet. Keine dieser Purpursorten ist in Ammoniak löslich; allein diese Besonderheit schreibe ich ihrer Aggregation, die weit größer ist als beim gewöhnlichen Purpur, oder vielmehr einem isomeren Zustande zu *).

*) Wie ist aber die Löslichkeit in Ammoniak mit der Annahme des Goldes im metallischen Zustand zu vereinbaren? (Vergl. Annal. Bd. XXII (98) S. 306.) Vielleicht eben so schwierig als die Ansicht von Fuchs, daß der Purpur neutrales zinnsaures Goldoxyd sey (Kastn. Arch. XXIII S. 374), mit der That-
sache, daß beim Glühen des Purpurs kein Sauerstoff entweicht.