

in geirrt, daß man den Jupiter mit dem nahe dabei stehenden Aldebaran verwechselte. Dieses merkwürdige im J. 755 vorgefallene Himmels-Ereigniß, welches im J. 1230 gemeldet, und dem im J. 1610 widerprochen wurde, ist also erst im J. 1775 berichtet und bestätigt worden.

Bei der bevorstehenden Sonnenfinsterniß ist keine Bedeckung irgend eines größern Sterns während derselben zu erwarten. Sie geht in den Hinterpfoten des Löwen, in einer nur dünn mit Sternen besäeten Himmelsgegend vor. Der nächste große Stern Regulus bleibt noch  $11^{\circ}$  vom verfinsterten Monde entfernt, und nahe über dem Löwenherzen steht Mercur. Jupiter und Saturn befinden sich dann unter dem Horizonte, Mars steht etwas über Spica in der Jungfrau  $36^{\circ}$ , und Venus im Krebse  $30^{\circ}$  vom Monde ab.

## XII.

### *Versuche mit sich berührenden Metallen in Metall-Auflösungen,*

von J. MACAIRE, Mitgl. der naturf. Ges. in Genf \*).

Daß, wenn man ein Goldstück und mit demselben in Berührung Zink in eine Auflösung salzsauren Quecksilbers thut, das Quecksilber metallisch auf das Gold niedergeschlagen wird, und sich damit amalgamirt, ist jedem bekannt, der sich mit den chemischen Wirkungen der galvanischen Electricität beschäftigt hat. Dem

Verfasser war die Sache neu, als er sie durch Hrn. Peschier in Genf kennen lernte, und veranlafste ihn über das Verhalten zweier sich berührender Metalle in andern Metall - Auflösungen Versuche anzustellen, deren Ergebnisse folgende waren:

3. In *Quecksilber-Auflösungen* geben auf ein *Goldstück* gelegtes *Zinn*, oder gut gereinigtes *Eisen*, oder *Kupfer*, oder *Schreiftgießermasse*, schnell einen ansehnlichen Niederschlag; *Zinn* übertrifft darin vielleicht noch den Zink. Hat die Berührung eine Zeit lang gedauert, so wird die ganze obere Fläche des Goldes weiß, besonders wenn man sie etwas reibt, der Rand matt, die untere Fläche aber bleibt rein und glänzend. Auch die aus Blei und Spießglanz bestehende Schreiftmasse wirkt hierbei kräftig; hat man den Buchstaben mit dem Golde in Berührung gebracht, und die Stelle der Berührung nicht verändert, so zeigt sich dieser gelb auf weißem Grund auf der obern Fläche des Goldes.

Auf ein *Kupferstück* gelegter *Zink* (oder *Zinn*) wirkt auf ähnliche Weise; das Kupfer überzieht sich mit einem schwarzen Häutchen, welches durch Reiben weiß wird. *Messing* zeigt diese Wirkung für sich allein, doch schwächer; es scheint also, daß in dieser Legierung aus Kupfer und Zink die beiden metallischen Bestandtheile noch elektrisch auf einander, als wären sie nicht verbunden, kräftig genug einwirken können, um diesen Erfolg hervor zu bringen; Berührung mit *Zinn* erhöhte indeß die Wirkung.

*Gold* und *Platin*, so wie *Kupfer* und *Platin* gaben gar keine Wirkung.

2. In Auflösungen krySTALLisirten *essigsauren Bleies* verhielten sich dieselben Metalle folgendermaßen:

*Zink* allein hinein gethan, überzieht sich mit einer schwärzlichen Lage, ohne einen Niederschlag zu geben [?]; ein *Goldstück* berührend, macht er es weißlich, durch Reiben nimmt dieses wieder etwas Glanz an, und Salpetersäure frisst das Weiß fort. Nur die Stelle, wo beide Metalle sich berühren, ist mit schwärzlichem Staube bedeckt. — Eben so wirken mit *Gold* doch in verschiedener Stärke, *Zinn*, *Eisen*, *Kupfer* und *Messing*; *Platin* gar nicht.

3. In Auflösungen *schwefelsauren Kupfers* überziehen sich bekanntlich Eisen, Zink und Zinn sogleich mit einer Schicht metallischen Kupfers. Als ein *Goldstück* in der schwefelsauren Kupfer - Auflösung lag und ein in sie hineingetauchtes *Zinnstäbchen* in einiger Entfernung vom Golde gehalten wurde, überzog sich zwar das Zinn sogleich mit Kupfer, aber kein Niederschlag fand Statt. Augenblicklich erfolgte dieser aber, wenn das Stäbchen mit dem Golde in Berührung kam; es bildete sich in der Stelle der Berührung ein schwarzes Pulver, das nur wenig fest an dem Golde hing und sich in Salpetersäure ohne Aufbrausen auflöste, also wahrscheinlich Kupferoxyd war, — und zugleich überzog sich das Gold an der obern Fläche und am Rande mit einer Schicht metallischen Kupfers, welche sich in Salpetersäure nur unter Zersetzung eines Theils derselben auflöste \*).

*Silber* und *Zinn* wirken eben so, nur entsteht we-

\*) Gerade so wirkten Gold und Zink oder Zinn in einer Auflösung von Kupferoxyd in Ammoniak; das Kupfer wurde metallisch auf das Gold niedergeschlagen, und überzog nicht blos die obere, sondern auch einen Theil der untern Fläche desselben.

niger schwarzes Pulver und das Silber wird nicht so stark kupfrig. Wird *Zinn* in eine Kupfer-Auflösung in einem *Platinschälchen* gebracht, so erscheint gleichfalls in dem Berührungspunkte beider Metalle Schwärzung, und ringsumher der Niederschlag metallischen Kupfers.

4. In zusammengegoßenen Auflösungen *salzsauren Quecksilbers* und *schwefelsauren Kupfers* wurde das *Goldstück* in der Berührung mit *Zinn* ein Mal kupfrig und schwarz, übrigen weiß; ein ander Mal weiß, übrigen ganz kupfrig: welches davon abhängt, ob die eine oder die andere Auflösung stark vorsteht.

5. In *salpetersaurer Silber-Auflösung* wird *Zinn* sogleich schwärzlich; mit *Gold* bildet es an der Stelle der Berührung einen schwarzen Niederschlag, die übrige Oberfläche des Goldes wird weiß verfilbert, und die Verfilberung verliert sich nicht im Feuer. *Eisen* wirkt für sich allein auf die Silber-Auflösung viel schwächer, das *Gold* aber verfilbert sich sogleich, so bald es davon berührt wird. — Eben so wirken *Kupfer* und *Schriftmetall*, und bilden in der Stelle der Berührung keinen schwarzen Niederschlag, so daß der Buchstabe der Letter auf der Goldfläche gelb bleibt.

6. In *schwefelsaur. Eisen Auflösung* wird ein *Goldstück*, woauf *Zinn* liegt, nach einiger Zeit nicht bloß an der obern Fläche, sondern auch an den Rändern und an der untern Fläche bräunlich-schwarz; dieser Ueberzug hängt nur lose am Golde, und löst sich in Salpetersäure auf. *Zinn* und *Eisen* bewirken das nämliche aber nur schwach.

7. In *schwefelsaurer Zinn-Auflösung* läuft ein *Gold-*

stück, worauf Zinn oder Zink liegen, an beiden Seiten bräunlich an. Dieselbe Wirkung findet sich ein auf Kupfer, aber nur sehr schwach.

8. In salzsaurem Gold (*muriate d'or et de soude*) läuft ein Goldstück, auf welchem Zinn liegt, schwärzlich an, während das Zinn sich mit einem violetten Staube bedeckt, den Salpetersäure nicht auflöst; — ein Kupferstück, worauf Zink oder Zinn liegt, vergoldet sich in ihr an der Stelle der Berührung; violetter Staub entsteht mit Zink nicht, mit Zinn aber ein reichlicher Niederschlag.

9. Nicht zersetzt wurden durch die einander berührenden Metalle, welche sich in ihnen befanden, die Auflösungen von *weinstein-saurem Spießglanz-Kali* (Brechweinstein), von *essig- und von weinstein-saurem Spießglanz* (*vinum antimoniatum*), und von *Arsenikoxyd*; es erfolgte in diesen gar keine Wirkung. — In einer Auflösung von *arsenik-saurem Natron* gaben Gold und Silber in Berührung mit Zinn oder Eisen einen geringen weißen flockigen Niederschlag.

10. Als der Verf. versuchte, *Arsenik-säure* auf diese Art zu zerlegen, sah er den in den Säuren bekannten ihm ganz fremden Erfolg, daß das Goldstück, so bald es mit einem Zinkstäbchen berührt wurde, sich mit Gasblasen bedeckte, die zusehends anwuchsen und einen starken Geruch nach Wasserstoffgas verbreiteten. Er stellte diesen Versuch auch in Phosphorsäure, Salzsäure und Salpetersäure an: Arsenik-säure schien von ihnen am kräftigsten zu wirken, und eine äußerst kleine Menge hinzureichen, den Erfolg hervorzubringen. Zwei aneinander gedruckte Platten Kupfer und Zink, die er in die saure Flüssigkeit legte, überzogen sich beide sogleich mit Gasblasen.

---

Das *meteorologische Tagebuch* vom Monat Juli wird im nächsten Stücke nachgeliefert, da die neu hinzugekommenen Beobachtungen des Hygrometers und eines Thermometrogaphen neue Einrichtungen erfordern, durch welche die Ausgabe des gegenwärtigen Stücks nicht aufgehalten werden soll.