während das andere mit Hydrochloresäure in der Mutterlauge bleibt.

- 2) daß der Gyps und der schwefelsaure Baryt durch Salmiak keine Zersetzung erleiden.
- 3) daß das schwefelsaure Blei durch Salmiak gänzlich zersetzt wird, woraus schwefelsaures Ammoniak und Bleichlorid entstehen.
- 4) daß das reine Silber, in einer concentrirten Salmiakauflösung, beim Zutritt der Luft fast gänzlich aufgelöst wird, und daß die Gegenwart des Kupfers zu dieser Einwirkung nicht nothwendig ist.
- 5) daß sich dabei Chlorsilber bildet, welches in der Salmiakflüssigkeit aufgelöst bleibt.
- 6) daß die concentrirte Salmiakauflösung eine bedeutende Menge Chlorsilber auflöst, welches durch Wasser größtentheils daraus niedergeschlagen wird.
- 7) daß die concentrirte kochende Salmiakauflösung noch mehr Chlorsilber auflöst, wovon sich durch langsames Abkühlen ein Theil wieder in kleinen Krystallen ausscheidet.
- 8) Endlich, daß aus den Salmiakdämpfen, wenn sie auf heißes, nicht glühendes Silber geleitet werden, eine beträchtliche Menge Ammoniak in Freiheit gesetzt wird.

(Journal für prakt. Chemie, Bd. II. S. 192.)

Ueber die Einwirkung des Salzsäure-Gases auf Silber bei höherer Temperatur, und über die Schei- dung des Silbers vom Golde auf trockenem Wege; von *Boussingault*.

Um sich die Cämentationsmethode der ältern Praktiker bei der Scheidung des Goldes vom Silber und andern Metallen zu erklären, stellte der Verf. eine Reihe von Versuchen

an, und gelangte hierbei zu den interessanten Resultaten :

- 1) daß das Salzsäuregas in der Glühhitze vom Silber, unter Bildung von Chlorsilber und Freiwerden von Wasserstoffgas, zersetzt werde.
- 2) daß dieser Zersetzung aber bald dadurch ein Ziel gesetzt würde, daß das gebildete Chlorsilber einen für die weitere Einwirkung des Salzsäuregases undurchdringlichen Ueberzug um das metallische Silber bilde.
- 3) daß eine Umgebung von Ziegelmehl, welches Chlornatrium beigemischt enthalte, diesem letzteren Mißstande dadurch abhelfe, daß sich ein Doppelchlorür von Chlorsilber und Chlornatrium bilde, welches sich in das Ziegelmehl hineinziehe, und wodurch somit das Silber frei von einem Ueberzuge von Chlorsilber gehalten werden könne.

Diese Zerlegung der Salzsäure durch Silber, sagt der Verf., ist der des Wassers durch Eisen ganz ähnlich. Das Silber bindet das Chlor des Salzsäuregases, so wie das Eisen den Sauerstoff des Wasserdampfes, und in beiden Fällen wird der Wasserstoff frei. Umgekehrt werden aber auch beide Verbindungen, das Chlorsilber und das Eisenoxyd durch Wasserstoff reducirt, indem Salzsäure und Wasser gebildet werden.

Läßt man einen anhaltenden Strom von Salzsäuregas über (glühendes) Silber streichen, so wird der sich entbindende Wasserstoff schon mit zu viel Salzsäure gemengt, als daß er auf das gebildete Chlorür einwirken könnte, und überdies schnell von dem aus dem Apparate nachfolgenden Säurestrom verjagt. Reducirt man das Chlorsilber mittelst Wasserstoff, so findet das Umgekehrte statt: die gebildete Salzsäure verliert sich, so zu sagen, im Strome des Wasserstoffgases, und kann so nicht mehr auf das reducirte Silber einwirken. Damit also die Salzsäure das Silber angreife, muß ein großer Ueber-

schufts von Säure angewendet werden, um das Metall in Chlorür zu verwandeln; um hingegen das Chlorsilber zu reduciren, gebraucht man eine viel größere Menge von Wasserstoffgas, als zur Sättigung des Chlors zu Salzsäure nöthig ist. Hiernach läßt sich nun auch die Erscheinung bei der Scheidung des Goldes von Silber auf trockenem Wege erklären. Der Thon des Cäments wirkt, unter Mitwirkung des Wasserdampfes auf das Seesalz: es entsteht Salzsäure, welche das Silber angreift und es in Chlorür verwandelt. Das Chlorsilber verbindet sich dann wahrscheinlich mit dem überschüssigen Seesalze, ein Doppelchlorür erzeugend, welches in die Masse des Cäments eindringt, so daß die Oberfläche des Silbers ganz blank bleibt. Dadurch kann die gebildete Säure unaufhörlich auf das Metall einwirken, bis es sich endlich ganz in Chlorür verwandelt hat.

(Annales de chimie et de physique, Tom. LIII.)

Einfache Goldprobe.

Als einfache Goldprobe wird empfohlen, den zu prüfenden Gegenstand an einem gewöhnlichen Feuerstein zu reiben, darauf die Flamme eines stark geschwefelten Schwefelholzes an den metallischen Strich zu bringen, wo dann das Verschwinden desselben einen sichern Beweis geben wird, daß das zu prüfende Metall kein Gold war *).

(Journal f. p. Chemie, Bd. II. S. 276.)

*) Es ist jedoch schon vorgefallen, daß selbst sonst geübte Goldarbeiter Gegenstände, die aus Kupferkies angefertigt waren, auch für Gold hielten. Der metallische Strich von Kupferkies nun wird durch Schwefeldämpfe nicht verschwinden, daher diese Probe nicht zuverlässiger ist, als die vermittelt des Scheidewassers. Anmerk. d. Ref.