

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Bilderbuch für Kinder, enthaltend: eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Mineralien, Trachten, und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, ...**

alle nach den besten Originalien gewählt, gestochen, und mit einer kurzen  
sowohl, als auch erweiterten wissenschaftlichen, und den  
Verstandeskräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet

**Bertuch, Friedrich Justin**

**Rumburg, [1807?]**

Das Silber

[urn:nbn:de:bsz:31-263174](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-263174)

das Silber zertrifft, so bleibt eine äußerst feine goldene Röhre zurück, die völlig undurchsichtig ist. Das Gold ist auch sehr zähe; ein Golddraht,  $\frac{3}{4}$  Linien stark und 2 Fuß lang, trägt, ohne zu zerreißen, ein Gewicht von 16 Pfund.

An eigenthümlicher Schwere übertrifft das Gold alle Produkte des Erbodens, die Platina allein ausgenommen. Seine Beständigkeit im gemeinen Feuer ist so groß, daß ein Stück Gold, welches 2 Monate lang in einer ununterbrochenen Glut erhalten wurde, doch nicht das geringste von seinem vorigen Gewicht verlor. Nur durch die Hitze des Brennspiegels läßt es sich so auflösen, daß es in der Gestalt eines dünnen Rauchs aufsteigt; auch soll es durch diese Hitze können verflüchtigt und in ein violettes Glas verwandelt werden.

Das Gold widersteht den stärksten chemischen Auflösungsmitteln fast glänzlich, und wird allein durch Schwefelleber und Königswasser aufgelöst. Es schmilzt im Feuer gleich nach dem Glühen, und im Flusse schwebt eine schöne grüne Farbe auf seiner Oberfläche. Es verbindet oder vermischt sich auch mit allen andern Metallen; am leichtesten mit dem Quecksilber.

Dieses kostbare Metall wird zu mancherley Gebrauche angewendet; es werden Münzen, allerley kostbare Gefäße und Zierrathen davon gemacht. Auch eine vortreffliche Purpurfarbe bereitet man daraus. Man braucht es fern, um andere Metalle, Silber, Eisen, Kupfer, ingleichen Holz damit zu vergolden. Auch vermischt man es mit Kupfer oder Silber, um ihm mehr Härte zu geben, und verfertigt aus diesen Mischungen ebenfals allerley Kunstfachen.

## Das Silber.

(Argentum.)

Das Silber gleicht zwar in seinen Eigenschaften nicht ganz dem Golde, kommt demselben doch aber unter unsern einheimischen Metallen am nächsten; daher wird ihm auch im Werthe der Platz nach dem Golde angewiesen. Es findet sich, wie das Gold, theils gediegen (bisweilen verlarvt), theils vererzt. Gediegen findet es sich unter vielerley, zum Theil sehr schönen Gestalten und Krystallisationen, zackicht, fasericht, haarförmig büstförmig &c. Oft ist es aber mit andern Metallen vermischt, und hat daher auch nicht immer die gewöhnliche Silberfarbe. Es wird in mancherley Hüllen in den Gebirgen gefunden, z. B. in Thon, Quarz Schiefer &c. Auch hat man oft zentnerschwere Stücke gediegenen Silbers ausgegraben, dergleichen in den Kunstkabinetten zu Dresden und Hannover zu sehen sind.



Das Silber findet sich indeß gediegen nicht so häufig als vererzt. Es gibt viele Erzarten, welche Silber enthalten; wovon wir nur folgende ausführen wollen:

Das Glaserz oder Silberglas besteht aus bloßem Silber, das mit Schwefel mineralisirt ist. Es ist sehr weich und von mattgrauer Farbe ohne Glanz. Unter den Silbererzen ist es das ergiebigste; denn aus 100 Pf. Erz erhält man mehr als 70 Pfund Silber.

Das Rothguldenerz, welches eine Mischung von Silber, Schwefel und etwas Arsenik ist. Von Farbe ist es verschieden; einiges bläulich, anderes röthlich 2c.; wenn es geschabt wird, gibt es ein rothes Mehl. Dem Gehalte nach ist es ebenfalls verschieden. Man hat Erze, welche nur 6 bis 7, andere, welche wohl 50 bis 60 Prozent geben.

Weißgülden, ist eine Mischung: von Silber, Schwefel, Arsenik, Kupfer, oft auch von Eisen. Es glänzt, hat eine stahlgraue, und wenn es mit Kupfer vererzt ist, eine noch dunklere Farbe. Es gibt 10, 20 bis 30 Prozent.

Schwarzgülden, welches selten ist, und eine rufige Farbe hat. Es ist mit Eisen, Schwefel und Arsenik vererzt, und hält ein Drittel, auch wohl die Hälfte Silber.

Hornsilbererz. Es besteht aus Silber, Vitriol, und Salzsäure, ist violett, weiß, grün, gelb, sehr weich und fast durchsichtig wie Horn, woher auch der Name rührt. Mit Eisen vermischt (welches meistens der Fall ist) gibt es weniger Ausbeute als ohne Eisentheile.

Außer diesen findet man noch mehrere silberhaltige Erze, z. B. Arseniksilber, Silbermulm, Bleeglanz 2c.; diejenigen, welche am häufigsten sind, enthalten jedoch nur wenig Silber.

Die reichsten Silberbergwerke finden sich in Amerika und zwar vorzüglich bey Potosi. Das Erz desselben enthielt um die Mitte des 16ten Jahrhunderts und späterhin auf die Hälfte reines Silber. Heut zu Tage hat sich aber diese erstaunliche Reichhaltigkeit so verloren, daß man von 100 Zentnern nur etwa 4 Pfund reines Silber erhält. Europa hat in seinen Gegenden das Silber in weit größerer Menge, als das Gold. Am meisten unter allen europäischen Ländern ist Deutschland damit gesegnet. Schon frühe, nämlich im 15ten Jahrhunderte, bearbeitete man auf dem Harze Silberbergwerke, und die chur- und fürstlich braunschweigischen, fürstlich Anhalt-berenburgischen, gräfl. Stollbergischen Gruben geben noch jetzt eine ansehnliche Ausbeute. Die sächsischen Silberbergwerke bey Freyberg, Annaberg, Schneeberg 2c. sind ebenfalls sehr reichhaltig. Auch in Böhmen, in Tyrol, im Salzburgerischen, Württembergischen, in Hessen 2c. findet sich viel Silber. In Norwegen (zu Kongsberg), Schweden, Ungarn, Siebenbürgen, Neapel und andern Orten werden ebenfalls einträgliche Silberbergwerke bearbeitet.



Das Silber nimmt eine treffliche Politur an, und ist in Luft und Wetter, obgleich nicht ganz so dauerhaft wie das Gold, doch wenigstens unter allen Metallen dasjenige, was dem Golde darin am nächsten kommt. Es ist härter als das Gold, und hat eben deswegen auch einen feinern Klang, der seiner Reinigkeit wegen die Benennung Silberton, Silberstimme veranlaßt hat. Die größere Härte des Silbers ist auch die Ursache seiner stärkern Elasticität. Ungeachtet dieser Härte ist das Silber dennoch sehr geschmeidig und ductil in beyderley Sinn des Worts. Es läßt sich ebenfalls zu überaus feinen Fäden ziehen und zu sehr dünnen Blättern schlagen. Ein einziger Gran Silber kann so weit ausgedehnt werden, daß er eine Fläche von 288 Quadrat Zoll bedeckt. An Zähigkeit übertrifft das Silber nach neuern Versuchen die Zähigkeit des Goldes merklich. Ein Silberfaden, welcher  $\frac{1}{2}$  einer Linie dick und 2 Fuß lang ist, reißt erst von 20 Pfund 11 Unzen Gewicht, da ein Goldfaden von derselben Dicke und Länge schon von 16 Pfund und 9 Unzen reißt. An Schwere aber wird es vom Golde fast um die Hälfte übertroffen. Im gemeinen Feuer schmilzt es nach dem Glühen, und hat im flüssigen Zustande eine glänzende spiegelhelle Oberfläche. Ganz reines Silber scheint auch selbst bey einer monatlangen Schmelzun nichts von seinem Gewichte zu verlieren; denn der geringe Abgang, den man bey einigen dergleichen Versuchen fand, rührte wahrscheinlich daher, weil das Silber mit fremden Theilen vermischt, also nicht ganz rein war. Das Silber ist also feuerbeständig. Durch die Hitze des Brennsiegels aber wird es in Dämpfe aufgetrieben. Diese Dämpfe versilbern im Aufsteigen eine darüber gehaltene Goldplatte, wie die Dämpfe des Goldes auch eine Silberplatte vergolden. Also ist das Silber dem Golde darin vollkommen gleich, daß es bey der Flüchtigkeit seinem Wesen nach unverändert bleibt.

Das Silber wird schon durch einfache mineralische Säuren aufgelöst, daher kann es auch vermittelst derselben vom Golde geschieden werden, weil sich dieses nicht in einfachen, sondern nur in zusammengesetzten Säuren auflösen läßt. Die gemeine Salzsäure löset indeß das Silber des Phlogistons wegen nicht auf; dephlogistirt aber greift sie es an. Durch eine Auflösung des Silbers in Salpetersäure wird der von den Wundärzten zur Wegähung des wilden Fleisches in Wunden häufig angewendete Höllestein (lapis infernalis), oder Silberäzstein, bereitet, und zwar auf folgende Weise: die Auflösung, welche, wenn das Silber keine Kupfertheile bei sich führt, ganz hell ist, läßt man abrauchen, und erhält alsdann ein weißes Salz. Dieß zerfließt bei gelinder Wärme, und wird, weil es sein Kristallisationswasser beim Erstarrsen verliert, schwarz, und verhärtet sich beim Verkalten an der Luft zu der Masse, welche mit dem Namen Höllestein belegt wird.

Schlägt man die Silberauflösung mit Quecksilber nieder, so nehmen die Theile des von der Salpetersäure geschiedenen Silbers die Form eines Schwammes an, welches man Silberbaum oder Dianenbaum nennt.

Silber ist der allgemeine Maßstab, nach welchem man in Europa (Portugall allein ausgenommen) den Werth aller Güter, aller Naturprodukte, selbst des Goldes, berechuet.



Es wird noch viel häufiger zu Münzen von allerley Sorten gebraucht, als das Gold. Wegen seines schönen Glanzes, der weißen Farbe und trefflichen Politur verarbeitet man es auch zu allerley schönen Geräthschaften, Gefäßen, Zierrathen, Schmuck u. s. w. Zu Paris und Augsburg macht man vorzüglich schöne Silberarbeit. In der letzt genannten Stadt ist eine große Silberfabrik, in welcher die schönsten Geräthschaften aus Silber gefertigt und nach vielen Gegenden hin versendet werden. Beim Verarbeiten des Silbers zu Geräthschaften sowohl, als beim Vermünzen desselben, erhält es einen geringern oder stärkern Zusatz von Kupfer, weil es in sich zu weich ist. Eine solche Vermischung heißt das Legiren. Hieraus ist dann nur auch die bekannte und im gemeinen Leben so gebräuchliche Eintheilung des verarbeiteten Silbers in 10, 11, 12löthiges u. s. w. zu erklären. Das ganz reine Silber nämlich heißt 16löthig, dieß macht eine sogenannte feine Mark aus. Will man nun das Silber verarbeiten, so setzt man zu jeder zu verarbeitenden Mark einen gewissen Zusatz von Kupfer, und zwar nach Erforderniß und Belieben 1, 2, 3, 4 u. Loth. Besteht die Masse nun z. B. aus 15 Loth reinem Silber und 1 Loth Kupfer, so heißt sie 15löthig; sind 14 Loth Silber mit 2 Loth Kupfer vermischt so ist sie 14löthig u.

Das Verhältniß des Werthes vom Silber zum Werthe des Goldes ist sich weder zu jeder Zeit noch an allen Orten gleich. In Deutschland gilt ein Loth Gold jetzt gewöhnlich 14, auch wohl 15 Loth Silber.

## Das Kupfer.

(Cuprum)

Dieß Metall wird theils gediegen, theils vererzt, theils kalkförmig gefunden. Das gediegene Kupfer hat verschiedene Farben, es ist bald röthlich, bald fällt es ins Graue oder Schwarze. Man findet große zusammenhängende Stücke, Körner u. Es ist nicht alles gleich rein, sondern es sind mehr oder weniger fremde Theile mit diesem Mineral verbunden. Das reinste ist das Cementkupfer, welches man ebenfalls zu dem gediegenen rechnen kann. Es entsteht aus Wasser, welches man Cement- oder Kupferwasser heißt, und quillt entweder aus der Erde nach der Oberfläche hervor; oder träufelt auch von den Wänden der Gruben in den Bergwerken herab. In ein solches Wasser, welches in Gruben oder Gefäße geleitet wird, wirft man altes Eisen, das jedoch nicht zu dick seyn darf, weil sich sonst nur ein bloßer Ueberzug von Kupfer daran setzt. Die im Kupferwasser befindliche Vitriolsäure, welche die eigentliche Ursache ist, daß sich in dem Wasser Kupfertheilchen an Eisen, löset nun das ihr näher verwandte Eisen auf, und setzt dafür Kupfertheilchen an. Nach etwa 3 Wochen ist