



**Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der
Chemie**

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Rothe und violette Farbmaterialien

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

XX. Farbstoffe oder Pigmente.

773. Wenn die eigenthümlichen Stoffe, die man, ähnlich wie die im vorigen Abschnitte besprochenen Glycoside und Bitterstoffe, in gewissen Pflanzen antrifft und aus ihnen abscheidet, gefärbt sind oder durch Einwirkung anderer Stoffe farbig werden, so nennt man sie Farbstoffe oder Pigmente. Von den Farben der Blumen sind die meisten so überaus vergänglich, dass sie beim Welken und Trocknen derselben verblassen und vergehen; besonders schnell dann, wenn sie zugleich dem Sonnenlichte ausgesetzt werden (Verschiessen). Dasselbe geschieht, wenn man den färbenden Stoff durch Auspressen oder auf andere Weise auszuziehen oder abzuscheiden versucht. Einige wenige Pflanzen nur enthalten farbige Säfte von solcher Beständigkeit, dass sie vom Lichte schwieriger und langsamer zerlegt werden und sich ausziehen und dann zum Färben anderer Stoffe benutzen lassen. Durch Chlor oder schweflige Säure werden jedoch auch diese Farben in Weiss umgeändert (gebleicht). Das Ausziehen kann in den meisten Fällen durch Wasser, zuweilen auch durch Weingeist oder andere Flüssigkeiten bewirkt werden. Wie bei den Glycosiden und Bitterstoffen, so ist es auch bei mehren Farbmaterien gelungen, den färbenden Stoff in krystallisirter Gestalt abzuscheiden; bei anderen dagegen kennt man ihn nur in der Form eines Extractes. Die Namen, welche man diesen Farbstoffen gegeben hat, endigen sich gleichfalls meistens in „in“; viele derselben verhalten sich wie schwache Säuren.

Rothe und violette Farbmaterien.

774. Von den natürlich vorkommenden sind die bekannteren:

Krapp ist die gemahlene Wurzel der Färberröthe. Die frische Wurzel sieht gelb aus und enthält einen gelbrothen Farbstoff: Ruberythrinsäure oder Rubian, ein Glycosid, welches

durch ein in der Wurzel zugleich enthaltenes Ferment in Alizarin und Zucker zerfällt. Hierdurch färbt sich die Wurzel nach und nach roth und liefert nun das Material zur Herstellung ächter, rother Zeug- und Deckfarben, z. B. des brillanten Türkischroths, des Krapplacks u. a. Das Alizarin oder Krapproth, $C_{14}H_8O_4$, welches man jetzt aus Anthracen, $C_{14}H_{10}$, einem festen Kohlenwasserstoff des Steinkohlentheers, künstlich nachzubilden versteht, krystallisiert in gelbrothen Prismen, ist löslich in kochendem Wasser und wird durch Alaun mit schön rother Farbe aus der Lösung niedergeschlagen. Gleiches gilt von dem zweiten Farbstoff des Krapps, dem Purpurin, in welchen das Alizarin nach und nach übergeht. Der frische Krapp enthält Ruberythrinsäure, der ältere Ruberythrinsäure und Alizarin, der sehr alte Alizarin und Purpurin. Zur Erleichterung des Transportes und Beschleunigung der Alizarinbildung verkohlt man den Krapp häufig mittelst Schwefelsäure, welche den Farbstoff nicht angreift (Garancine).

Rothholz (Fernambuk- oder Brasilienspäne), das zerkleinerte Kernholz mehrer südamerikanischer Bäume, giebt auf Zeugen ein schönes, aber wenig dauerhaftes (unäcktes) Roth. Weiterer Gebrauch zur Bereitung der rothen Tinte, des Kugel- oder Wienerlacks etc. Farbstoff: Brasilin, krystallisirbar in gelbrothen Nadeln, leicht löslich in Wasser.

Safflor, die Blüthen des wilden Safrans, werden zur Erzeugung eines prächtigen Rosenroths (Tassenroth) benutzt, welches in der Seidenfärberei und als Schminke Anwendung findet. Farbstoff: Carthamin, löslich in Wasser.

Die Alkannawurzel enthält in ihrer Rinde einen harzähnlichen, also in Wasser nicht löslichen Farbstoff (Anchusin), mit dem man Zeuge violett, Weingeist, Oele, z. B. Steinöl, und Fette, z. B. Lippenpomade, aber rosenroth färbt.

Sandelholz, das zu Pulver zermahlene, blutrothe Holz eines ostindischen Baumes, enthält ebenfalls einen rothen, in Weingeist löslichen Farbstoff, Santalin oder Santalsäure.

Die in vielen Früchten, z. B. Kirschen, Himbeeren etc., vorkommenden rothen Pigmente besitzen eine sehr geringe Dauerhaftigkeit und werden nur zum Färben von Esswaaren, Liqueuren etc. angewendet.

Die Cochenille ist ein getrocknetes Insect, das aus Mexiko zu uns gebracht wird. Aus ihm wird der bekannte rothe Carmin und Carminlack, in den Färbereien aber ein ausgezeichnetes Scharlach- und Purpurroth dargestellt. Farbstoff: Carmin-säure, eine purpurrothe, amorphe Masse, welche durch verdünnte Säuren in Carminroth und Zucker gespalten wird.

Lac-Lac oder *Lac-dye*, eine schwarzrothe, harzige Masse, die bei der Bereitung des Schellacks (747) gewonnen wird, enthält einen der Carminsäure sehr ähnlichen, rothen Farbstoff.

775. Auf künstlichem Wege producirt rothe Farbmaterialien sind:

Anilinroth. Statt durch die theure Cochenille producirt man jetzt prachtvolle rothe und violette Farben, insbesondere auf Wolle und Seide, durch salzsaurer und essigsaurer Rosanilin und andere Verbindungen dieser merkwürdigen, aus dem Anilin des Steinkohlentheers künstlich erzeugten Basis (579).

Orseille und Persio. Diese gewöhnlich in Teigform, seltener als Pulver im Handel vorkommenden Färbemittel sind gleichfalls Kunstproducte, deren sich die Seidenfärberei zur Herstellung schöner rosarother und violetter Farben bedient. Sie werden aus mehreren unansehnlichen grauen Flechten, die in England, Frankreich und anderen Orten an Felsen wachsen, auf eigenthümliche Weise dargestellt, indem man diese, fein gemahlen, mit Urin an einem warmen Orte längere Zeit faulen lässt, bis sie eine Purpurfarbe angenommen haben. Farbstoff: Orcein, ein braunes, stickstoffhaltiges Pulver, welches von Ammoniak und Alkalien mit schön violettrother Farbe gelöst wird. Die Bildung desselben aus den Flechten geht in zwei Acten vor sich. Die Flechten enthalten verschiedene eigenthümliche, stickstofffreie, farblose Säuren: Erythrinsäure, Orselläure, Orselinsäure und andere, welche sich leicht zersetzen und als ein gemeinsames Zersetzungssproduct, neben anderen, Orcin liefern. Das Orcin, $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$, krystallisiert in farblosen Prismen und ist ebenfalls stickstofffrei, es geht aber, bei Gegenwart von Ammoniak, Sauerstoff und Wasser, unter Stickstoffaufnahme, in Orcein, $\text{C}_7\text{H}_7\text{NO}_3$, über. Nachdem man diese Vorgänge und die Wirkungsweise des Ammoniaks erkannt, benutzt man zur Orseille-

bereitung direct ammoniakhaltiges Wasser, statt das Ammoniak durch Faulen von Urin entstehen zu lassen.

Gelbe Farbmaterialeien.

776. Als solche kommen im Handel vor:

Gelbholz ist das zerkleinerte Stammholz eines in Westindien wachsenden Maulbeerbaumes. Farbstoff: Moringerbäure oder Maclurin, ein gelbliches, krystallinisches Pulver, in Wasser leicht löslich.

Quercitron, ein nankinggelbes, mit zerrissenen Fasern gemengtes Pulver, wird von der Rinde der nordamerikanischen Färbereiche gewonnen. Farbstoff: Quercitrin, ein gelbes, krystallinisches Pulver, durch Säuren spaltbar in Quercitin und Zucker.

Kreuzbeeren, Persiche, oder Gelbbeeren, sind die unreif abgenommenen Früchte des in warmen Ländern wachsenden Kreuzdorns. Farbstoff: Chrysorhamnin und Xanthorhamnin. Die chinesischen Gelbbeeren enthalten Melin.

Wau wird die nach dem Abblühen getrocknete, wilde Resedapflanze genannt. Farbstoff: Luteolin, krystallisirbar in gelben Nadeln, in Wasser löslich.

Die vier erwähnten Farbmaterialeien werden hauptsächlich zur Gelbfärberei benutzt; neuerdings auch die Pikrinsäure (580), das Anilingelb oder Chrysanilin und Anilinorange (579).

Orlean kommt als ein braunrother Teig vor, der aus den Früchten des Orleanbaumes dargestellt wird, und enthält zwei Farbstoffe, einen gelben und einen rothen. Der erstere löst sich auf, wenn man den Orlean mit Wasser kocht, der letztere beim Kochen desselben mit schwacher Lauge (Orellin).

Curcuma, die Wurzel einer amerikanischen Pflanze, ist sehr reich an einem harzigen, gelben Pigmente, welches durch Alkalien braunroth wird. Damit gefärbtes Papier kann deshalb, ebenso wie das rothe Lackmuspapier, zur Erkennung von Alkalien gebraucht werden. Farbstoff: Curcumin, eine amorphe, gelbe Masse.