

b) Technische Anwendung des Arseniks.

Das Arsenik findet in den Gewerben und Künsten die mannigfachste Anwendung, am Häufigsten wird es aber zur Bereitung von Farben benützt. Die vorzüglichsten arsenikhaltigen Farbungemische zum technischen Gebrauche sind folgende:

Arsenikplatin entsteht, wenn Arsenik mit Platin zusammen geglüht wird; es ist eine spröde sehr leicht flüchtige Metallverbindung, welche, wenn man sie einer höhern Temperatur aussetzt, zerlegt wird, indem sich das Arsenik wieder verflüchtigt. Gewöhnlich schmilzt man weißes Arsenik mit Platin zusammen, um Letzteres leichter verarbeiten zu können und ihm mehrere fremde Beimischungen zu entziehen, welche das Arsenik bei seiner Verflüchtigung mit fortnimmt. Aus einem, auf solche Weise behandelten Platin werden Spiegel für katoptrische Fernröhre, Galanteriewaaren, Schmelztiegel, Gefäße ic. gefertigt.

Arsenikkupfer oder Weißkupfer wird durch Zusammenschmelzen von Arsenik mit Kupfer bereitet, es ist silberweiß, spröder als Kupfer, und wird zu Medaillen, Hausgeräthe ic. verarbeitet.

Arsenikzinn, diese Legirung ist härter, weißer und klingender als das reine Zinn.

Legirungen von Kupfer und Zinn oder von Messing mit Kobalt erhalten durch einen Zusatz von Arsenik eine weißere Farbe und größere Härte. Diese Verbindungen werden deshalb mit großem Vortheil zur Verfertiung astronomischer und optischer Instrumente, als Metallspiegel, Telescope ic. verwendet.

Arsenikhaltiges Blei. In einigen Schrotfabriken pflegt man das Blei vor dem Körnen mit Arsenik zu gehen, wobei es sich mit dem Arsenik verbindet und die giftigen Wirkungen desselben wenigstens einigermaßen aufheben würde.

schmelzen, wodurch das Fabrikat weißer härter und kugelförmiger ausfällt.

In den Glasfabriken bedient man sich des Arseniks mit großem Vortheil, um die Glasmasse schneller in Fluß zu bringen, und die darin befindlichen Farbentheile hinwegzuschaffen, welche Eigenschaft dem Arsenik in hohem Grade zukommt. Ein auf diese Weise behandeltes Glas zeichnet sich durch eine reinere und weißere Farbe aus. Fünf bis 8 Loth weißes Arsenik sind hinreichend, um einen Glashafen zum schnellen Fluß zu bringen. In solchen Fällen pflegt man gewöhnlich das Arsenik zuvor, mit Salpeter, Kali oder Natron zusammenzuschmelzen, damit während des Schmelzens der Glasmasse weniger Arsenik verflüchtigt werde.

In den Stahlfabriken bedient man sich zuweilen des Arseniks statt des Zinnoberß zum Poliren.

Unter den arseniksauren Verbindungen macht das arseniksaure Kali einen wichtigen Gegenstand in den Zitz- und Kattundruckereien zur Darstellung der sogenannten Reservagen des Indigos aus. Es besitzt die Eigenschaft mit Porzellan- oder Pfeifenerde (welche frei von Eisen seyn muß), Fett und einem geeigneten Verdickungsmittel als Schutzpappe (Paste) bereitet und aufgedruckt, die eisen- und thonerdigen Basen vor der Verbindung derselben mit der Faser örtlich zu schützen, wodurch nach dem Indigoblaufärben und nachheriger Passage des Krapps örtliche, farblose Erscheinungen da statt finden, wo die Reservage aufgedruckt wurde. Durch die Anwendung dieser Salzverbindung hat der Artikel Lapis in den Zitz- und Kattundruckereien, seine höchste Vollendung erreicht. Noch vortheilhafter zu dieser Operation hat sich das kupferhaltige arseniksaure Kali erwiesen.

Das reine arseniksaure Kali dient ferner als Befestigungsmittel zu vielen Applicationsfarben, auch macht es ein



vorzügliches Agens zur Erhöhung substantiver Eisenfarben in den Kattundruckereien aus.

Die arseniksaure Thonerde ist ohne besondere Wirkung in der Färberei angewendet worden.

Das gelbe Arsenik dient in den Kattunfabriken zu folgenden Farben: a) Zur Darstellung einer schwarzen Applicationsfarbe (Tafeldruckfarbe), welche dadurch bereitet wird, daß man in 5 Pfund Campeschenholzdecoct 2 Loth Eisenvitriol und ein Loth Bleizucker bringt, die Masse mit 20 Loth Stärke verkocht, und hierauf  $1\frac{1}{2}$  Loth fein gepulvertes gelbes Arsenik einrührt. b) Als Auflösungsmittel (in Verbindung mit Kali und Kalk) für den Indig, um Blau für den Druck und Pinsel unter dem Namen Mahlerblau, topisches Blau, Indigblau darzustellen. c) Als Zusatz zum Indig der kalten Indigküpe für baumwollene und leinene Gewebe. d) Nach Bracannot zur Erzeugung gelber Farben auf Seide, Schafwolle, Leinen und Baumwolle.

Das gelbe Arsenik (Sperment) wird auch zuweilen zu Zimmeranstrichen verwendet, eine Anwendung die höchst gefährlich ist, indem sich dabei Arsenwasserstoffgas bildet.

Des rothen Arseniks bedient man sich zur Auflösung des Indigs und als Zusatz zu den kalten Indigküpen in den Kattunfabriken, ganz wie des gelben.

Eine braune, doch jetzt zum Glücke durch das Katechubraun wieder verdrängte, Farbe auf Baumwolle bereitete man mit Schwefelarsenikkali; dieses stellte man durch Zusammenschmelzen von Pottasche und gelbes Schwefelarsenik dar, löste die Masse in Wasser und brachte in die Lösung die in Bleisäure gebeizten und hierauf gewaschenen Garne.

Das weiße Arsenik liefert mit Kupferoxyd folgende schöne Farben für die Decorationsmalerei: a) Das Scheele'sche Grün; es wird bereitet indem man 2 Pf. schwefelsau-

res Kupfer (Kupfervitriol) in einen kupfernen Kessel in 5 Kannen heißen Wassers löst, und in diese Lösung eine zuvor gemachte Lösung von 2 Pf. calcinirter Pottasche und 22 Loth weißen Arseniks in zwei Kannen heißem Wasser hineingießt. Der grüne Niederschlag wird von der Flüssigkeit getrennt, gewaschen und getrocknet. Diese Farbe wird sehr häufig zu Anstrichen von Zimmern zur Färbung von Tapeten u. gebraucht. b) Eine ähnliche Verbindung ist das sogenannte Metall- oder Zwickauer-Grün, welches in 3 Sorten im Handel vorkommt. c) Das Salfelder-Grün, welches gleichfalls aus arseniksaurem Kupferoxyd besteht; es wurde auch vielfach auf baumwollene und leinene Gewebe befestigt. Ueberhaupt wird das arsenigsaure Kupfer zu einer großen Menge von Farben benützt, um dadurch die verschiedenen Nüancen zu bewerkstelligen; so wendet man z. B. ein Bad von Kupferammoniak, ein Kalkwasserbad und ein Bad von arseniger Säure (weißes Arsenik) an, um Eisenfarben zu erhöhen, zu Applicationschwarz, festgefärbtem Krappschwarz, Krapproth in allen Schattirungen, krappbraunen Farben und Killa- und Violettfarben, welche durch Krapp hervorgebracht sind.

Das Schweinfurter Grün besteht aus arsenig- und essigsaurem Kupferoxyd. Man bereitet es, indem man 10 Th. feingeriebenen Grünspan mit Wasser zu einem dünnen Brei anrührt, diesen in einem kupfernen Kessel zum Kochen erhitzt, und in eine heiße Lauge von 9 Theilen weißen Arseniks, welches in 100 Th. Wasser gelöst worden ist, unter beständigem Kochen zusetzt. Der Präcipitat ist im Anfang voluminös und osivengrün, verwandelt sich aber nach und nach in ein schweres, körniges Pulver von prächtig grüner Farbe.

Sowohl das arsenigsaure Kupfer (Scheeles Grün), wie das Schweinfurter Grün werden zu Tapetenfarben und Zimmeranstrichen verwendet; auch diese Farben bilden, wenn sie



mit Kalk zusammenkommen nach und nach Arsenikwasserstoffgas, und sind daher insbesondere zum Zimmeranstrich höchst gefährlich.

#### 4. Die Gefahren, welche durch Arsenik und arsenikhaltige Farben für das Leben entstehen können.

Die grünen Arsenikfarben werden am Häufigsten zum Bemalen der Zimmerwände, zur Färbung der Tapeten, zum Kattundruck, und zum Färben von Baumwollenzegen gebraucht. Wie leicht dadurch Unglück entstehen könne, muß Jedermann nach dem bereits Gesagten, einleuchten; zumal, wenn man in Erwägung zieht, daß die Kupferarsenikfarben, auf Kalkwände gebracht, jenes fürchterlichste Gift, das Arsenikwasserstoffgas, dessen gefährliche Eigenschaften wir schon oben angeführt haben, aushauchen, welches sich mit der Luft mengt, und die Gesundheit der Bewohner dieser Zimmer langsam untergräbt, und zuletzt deren Leben in die größte Gefahr bringt. Wie viele Fälle der Art mögen nicht schon vorgekommen seyn, ohne daß man im Entferntesten die ganz nahe liegende Ursache vermuthete. Um nur einen Fall dieser Art anzuführen, den ich selbst erlebte, und wo mir das Glück zu Theil wurde, wahrscheinlich der Retter zweier Menschenleben zu werden (derselbe findet sich auch bereits in Henkes Journal für die Staats-Arzneikunde Jahrg. 1838 Heft 1. abgedruckt), diene folgender: Im Frühjahr des Jahres 1830 war ich als Verwalter der Apotheke nach W. gekommen; die dortige Apothekerin und deren 20 jährige jugendkräftige Tochter schliefen in der unteren Wohnstube, und klagten, wenn sie am Morgen aufgestanden waren, über eine schreckliche Müdigkeit und Abgeschlagenheit der Glieder, welche sich während des Tages wieder verlor, so daß sie sich am Abend