

salze vorgeschlagen; da ihre Reactionen aber nicht dieselben sind, so ist diese Substitution in der Praxis nicht zulässig.

Physiologische Wirkungen der Chromsalze.

Für diejenigen, welche mit den Chromsalzen zu thun haben, ist es wichtig, die Einwirkung derselben auf die menschliche Gesundheit, bei unvorsichtiger Anwendung, kennen zu lernen. Die doppelchromsauren Salze wirken innerlich als kräftige Gifte, doch bemerkt Dr. Alfred Taylor, daß, obwohl dieselben in den Künsten eine ausgedehnte Anwendung gefunden haben, Vergiftungsfälle mit ihnen noch selten beobachtet wurden. Dr. Cloet, der über den Gesundheitszustand solcher Leute, welche mit diesen Salzen arbeiten, sorgfältige Untersuchungen angestellt hat, sagt, daß doppelchromsaures Salz innerlich in so kleinen Dosen, wie das Cyankalium, nicht giftig ist, indem fünfzehn Gran erforderlich sind, um den Tod einer vollständig gesunden Person herbeizuführen; sobald aber diese Salze mit der Schleimhaut oder einer Verletzung der Oberhaut in Berührung kommen, sind sie äußerst schädlich und führen gefährliche, langwierige Eiterungen herbei, durch welche das betroffene Glied bisweilen vollständig zerstört wird. Wird jedoch ein solches Salz mit Vorsicht angewendet, so braucht keinerlei Gefahr befürchtet zu werden, da es der äußeren Haut durchaus nicht schadet, und das Gift nur durch die Schleimhaut absorbiert wird. Vor Allem haben die Photographen dafür Sorge zu tragen, daß keine Hautverletzung mit dem Bichromat in Berührung komme, und daß sie nicht Augen und Nasenlöcher mit den Fingern berühren, welche eben erst im Chromsalz gearbeitet haben. Dr. Cloet läßt sich hierüber folgendermaßen aus:

„Dieses Salz (doppelchromsaures Kali) wirkt in kleinen Dosen, einigen Gran, als Abführmittel; in größeren Quantitäten aber, etwa fünfzehn Gran, wirkt es als Gift. Ein Arbeiter in einer Fabrik warf einst Spases halber ein wenig Chromsalz in ein Gefäß mit Apfelwein, der davon eine

dunkle Färbung annahm. Dessenungeachtet tranken andere Arbeiter davon, und alle bekamen einen starken Anfall von Colik und Durchfall. Arbeiter, an deren Fingern Chromsalz haftete, und welche diese Finger den Nasenlöchern zu nahe brachten, bekamen entzündete Nasen davon.

„Beim Ueberführen des neutral-chromsauren Kalis in doppelchromsaures, reißt der aufsteigende Dampf unendlich kleine Quantitäten des Productes mit fort, welche sich durch den Arbeitsraum verbreiten. Die Wolke, welche sie bilden, ist in einem Sonnenstrahl leicht zu erkennen. Diese Molecüle geben im Munde einen bitteren und sehr unangenehmen Geschmack; da sie aber zugleich starken Speichelfluss hervorrufen, so spült der Speichel das Salz mit fort, ehe es noch Zeit gehabt hat, Schaden anzurichten. Werden sie dagegen durch die Nase eingeathmet, so lösen sie sich in dem ausgeschiedenen Schleim auf der Membrane, verursachen heftiges Prickeln, Thränenfluss und unwiderstehliches Niesen. Nach einiger Zeit fängt die Membrane an, abgestoßen zu werden und wird beim Schnauben stückweis mit fortgerissen. Dieser Proceß, wenn er einmal begonnen hat, macht so reisende Fortschritte, daß nach Verlauf von sechs, acht Tagen die Scheidewand dünn und löcherig wird, und zuletzt ganz zerstört wird. Schnupfer haben diese Gefahr nicht zu fürchten.

„Das Chromsalz übt auf die gesunde unverletzte Haut keinen schädlichen Einfluß aus; man kann die Hand ohne Furcht in eine heiße concentrirte Lösung des Salzes stecken, man kann sie sogar einen ganzen Tag lang mit dem Salze bedecken, ohne Wirkung zu verspüren; ist aber die Haut auch nur im Geringsten, vielleicht durch einen Nadelstich verletzt, so empfindet man bei der Berührung des Salzes einen scharfen Schmerz; läßt man alsdann das Salz in Berührung mit dem Munde, so zeigt sich seine caustische Natur, indem es die Haut zerstört und eine heftige Entzündung hervorruft. Dabei empfindet man einen durchdringenden Schmerz, besonders bei strenger Winterkälte; und nicht eher läßt das Salz in seiner Wirkung nach, als bis der Brand zum Knochen getreten.

„Hat das doppelchromsaure Salz an einer Stelle Eiterung hervorgerufen, so ist es am besten, man wäscht die kranke Stelle sorgsam mit schwach-alkalischem Wasser; tritt die Entzündung dennoch ein, so legt man erweichende Umschläge auf und kühlt alsdann mit einer Auflösung von basisch-essigsaurem Blei.“

Bei innerer Vergiftung empfiehlt Dr. Taylor Brechmittel und mit Wasser angerührte kohlen saure Magnesia oder Kreide.

Die angewendeten Farben.

Da fast alle Malerfarben bei der Bereitung der Schicht beim Pigmentdrucken anwendbar sind, so steht uns eine

bedeutende Auswahl von Farben zu Gebote. Es ist leicht ausführbar, Handzeichnungen als gleichfarbige Facsimiles zu reproduciren, wie es Braun in Dornach thut. Eine Bleistiftzeichnung kann durch Anwendung von Graphit, rothe Kreide durch Venetianisches Roth, Sepia und Rußbraun durch diese Stoffe selbst nachgeahmt werden.

Für die meisten Zwecke indessen ist ein feines Schwarz, neutral oder mit einer kleinen Hinneigung zu Braun oder Purpur, vorzuziehen. Feines Lampenschwarz oder gute Tusche wird im Allgemeinen die beste Grundlage für die Farbe abgeben. Soll die Färbung rein Schwarz sein, so hat man mit etwas blauer Farbe den bräunlichen Ton der Tusche zu neutralisiren; wo es nöthig erscheint, wird ein zu kaltes Ansehen durch einen Zusatz von lebhafter Farbe corrigirt. Die Wahl dieser Farbe wird durch den gewünschten Ton und die Rücksicht auf Beständigkeit geleitet. Viele der schönsten Farben sind äußerst unbeständig, wie z. B. Carmin; andere wieder können den Einfluß des Chromsalzes nicht ertragen. Carmoisin ist eine sehr werthvolle Farbe, aber auch nicht recht dauerhaft. Indianisches und Venetianisches Roth dagegen sind sehr lebhafte und beständige Farben. In einigen Fällen kann ein sehr geringes Quantum Berliner Blau hinzugesetzt werden, doch hat man dabei einen kalten, schwachen Ton zu fürchten.

Bei der Beurtheilung der Farben für diesen Zweck erinnere man sich daran, daß die Farbe in einer Mitteltinte am schönsten ist. An den dunklen Stellen ist es schwer, einen Unterschied zwischen bläulichem Schwarz, Braunschwarz, Purpurschwarz u. s. w. zu machen; in den Mittelönen dagegen ist diese Unterscheidung sehr leicht, und in der Regel machen warme Halbtöne den besten Effect. Außerdem ist noch zu bemerken, daß ein schwaches Bild in warmem Tone oft brillant, ein starker Druck dagegen in kalter Farbe schwach erscheint.

Wir haben oben gezeigt, daß durch Zusatz von einer

großen Menge Farbe zur Gelatine ein kräftiges Bild von einem schwachen Negativ und durch Anwendung von weniger Farbe ein weiches Bild von einem dichten, harten Negativ gemacht werden kann. Für ein gutes Negativ sind 2 pCt. Kohle ausreichend. Natürlich ist die nöthige Farbenmenge bei verschiedenen Farben eine verschiedene und hängt von der Dichtigkeit und Lebhaftigkeit der angewendeten Farbe ab.

Mr. Swan zieht den Gebrauch unlöslicher Farben vor, da lösliche Farben durch längeres Waschen an Kraft und Tiefe verlieren.

Die Gelatine.

Die im Handel vorkommende Gelatine ist sehr verschiedenartig und oft unrein. Eine Regel für die Auswahl zu geben, ist schwer; im Allgemeinen kann man aber die für Küchenzwecke verkaufte Gelatine auch für Pigmentpapier verwenden. Gewöhnliche Gallerte ist nicht anwendbar und die besten Sorten der für die Küche bestimmten Gelatine sind unnöthig theuer. Bei den verschiedenen Gelatinen sind die anzuwendenden Mengen und die Resultate sehr verschieden. Einige Sorten der im Handel gangbaren Gelatinen und Gallerten sind in Wasser ohne Wärme löslich, für uns deshalb unbrauchbar. Unreinigkeiten, wie Alaun oder Säure, sind höchst schädlich.

Das Retouchiren der Pigmentbilder.

Pigmentphotographien, nach der Beschreibung in dem Capitel über Swan's Verfahren, können ohne Schaden und mit der größten Leichtigkeit in Oel-, Wasser- und gepulverten Farben getuscht werden; die Manipulation ist hier sogar noch leichter, als bei den gewöhnlichen Albumin-Silberdrucken.

Gepulverte Farben haften sehr leicht an der Oberfläche dieser Bilder. Wenn man das Bild vorher anhaucht,