

Belichten reducirt, und es finden sich daher in den copirten Bildern große Mengen freien salpetersauren Silbers. Diese würden im Goldbade durch Zersetzung des Goldsalzes entschieden nachtheilig wirken\*). Man entfernt sie daher durch Auswaschen; zu dieser Waschung kann man sich der wenig zerbrechlichen Guttapercha- oder Cartonschalen bedienen. Man mache es sich aber hierbei zum Gesetz, diese Schalen einzig und allein zu diesem und keinem anderen Zweck zu verwenden und man nehme diesen Waschproceß auf einem Tische vor, wo eine Verunreinigung mit anderen Chemicalien, namentlich mit Fixirnatron, nicht zu fürchten ist (s. die Einrichtung des Ateliers in der Gewerbe-Akademie S. 218). Man lege die Blätter eines nach dem andern mit vollkommen reinlichen Fingern in die Schale mit gewöhnlichem Wasser, schwenke diese nach jedem Blatt, so daß dieselbe vollständig benetzt wird; gewöhnlich wird das Wasser dabei milchig, in Folge der Ausscheidung von Chlorsilber. Nach circa 10 Minuten lege man in derselben Weise die Bilder aus der ersten Schale in die zweite und gieße die milchig erscheinende Flüssigkeit der ersten in die Vorrathstonne für die Silberrückstände; Gleiches geschieht mit der Flüssigkeit der zweiten Schale. Man lege die Bilder in dieser Weise vier- oder fünfmal hintereinander in frisches Wasser. Die beiden letzten Waschwässer gieße man weg, da ihr Silbergehalt zu gering ist. Das letzte Waschwasser darf nicht mehr milchig erscheinen, andernfalls muß das Waschen noch fortgesetzt werden. Die Arbeit verrichte man in einem halbdunklen Zimmer, sonst leiden die Weissen der Bilder leicht Gefahr.

### Das Tönen.

Das Tönen nehme man sofort nach beendigtem Waschen vor\*\*). Man schütte das Tonbad in eine Schale, die einzig und allein diesem Zwecke dient, wärme diese im Winter etwas an und tauche die Bilder eines nach dem andern mit reinlichen Fingern unter fortwährendem Schwenken ein. Nothwendig ist, daß die Goldlösung die Bilder vollkommen gleichmäÙig benetzt, sonst tritt leicht ungleiches Tönen ein. Man beobachtet die Farbenveränderung der Bilder bald nach dem Eintauchen, sie werden erst braunviolett, violett, violettblau, endlich blau. Sobald der gewünschte Ton erreicht ist (der violette bis violettblaue dürfte sich des meisten Anklanges erfreuen), nehme man die Bilder sogleich heraus und werfe sie in eine bereitstehende Schale mit Wasser. Der Tonproceß ist ebenfalls im Halb-

\*) Mischt man Silbernitrat mit Chlorgold, so bildet sich Chlorsilber und metallisches Gold; Sauerstoff und Salpetersäure werden frei.

\*\*\*) Bilder, die sehr lange (circa 12 Stunden) in Wasser liegen, erleiden oft Zersetzungen und tonen dann ungleich.

licht vorzunehmen, sonst leiden die Weissen. Es macht sich bei Tageslicht besser als bei Lampenlicht (ist man bei Lampenlicht zu arbeiten genöthigt, so stelle man das Licht möglichst nahe der Schale). Am praktischsten ist es, drei Schalen neben einander zu setzen. Links die Schale mit den Bildern im Wasser, in der Mitte die Goldschale, rechts eine Schale mit frischem Wasser. Man werfe nie mehr Bilder gemeinschaftlich in die Tonschale, als man auf einmal controlliren kann, sonst ist leicht Gefahr der Ueber-tonung. Bilder auf stumpfem Papier tonen schneller als Eiweissbilder. Man nehme für solche ein möglichst verdünntes Bad oder bringe sie in das durch vorhergehende Eiweissbildertonung schon etwas erschöpfte Goldbad.

### Das Fixiren.

Das Fixiren wird ebenfalls in einer extra dazu bestimmten Schale vorgenommen. Man nimmt die Bilder einzeln aus der Wasserschale (s. o.), taucht sie in die Fixirlösung und schwenkt diese, so daß sie die Bilder sogleich vollständig überfluthet. Man hüte sich hier vor Beschmutzung der Finger mit Natronlösung, da sonst beim Befassen der getonten, noch unfixirten Bilder mit „Natronfingern“ unvermeidlich ein Fleck entsteht. Viele bedienen sich deshalb zum Herausnehmen der noch unfixirten Bilder Zangen von Holz.

Die Bilder nehmen im Natronbade einen häßlichen Ton an, um so brauner, je kürzer sie getont worden sind, zu gleicher Zeit werden sie blässer. Anfänger mögen sich dadurch nicht täuschen lassen. Der Ton bessert sich nach dem Waschen und Trocknen und die Intensität ist alsdann dieselbe, als wie die Bilder im Tonbade zeigen. Letztere kann man daher als Richtschnur nehmen. Die Dauer des Fixirens ist mindestens 5 Minuten. So lange das Bild noch nicht ausfixirt ist, erscheinen die Weissen desselben, in der Durchsicht gegen ein helles Licht betrachtet, wolkig.

### Das Waschen nach dem Fixiren.

In dem fixirten Bilde findet sich eine beträchtliche Menge von überschüssigem Fixirnatron. Blicke dieses im Bilde, so würde es sich alsbald zersetzen, Schwefel ausscheiden, und dadurch Veranlassung zur Bildung von Schwefelsilber geben, d. h. das Bild gelb färben. Daher ist das gründliche Auswaschen des Fixirnatrons für die Haltbarkeit der Bilder dringendes Bedürfnis. Es geschieht das Waschen am einfachsten durch oft gewechseltes Wasser. Für Ateliers empfiehlt sich folgender Waschapparat: *A* (Fig. 88) ist eine Cisterne mit lackirtem Blech mit doppeltem Boden, von dem der obere *B* siebförmig durchlöchert ist, *H* ein Heberrohr, das in die tiefste Stelle des Kastens mündet, *R* eine Röhre, die entweder mit feinen Spritz-Oeffnungen oder mit Ansatzröhren *a a a a* versehen ist; diese Röhre steht mit der Wasserleitung oder einem Wasserreservoir in Verbindung. Die Dicke des Hebers *H*