

mann's Farbe-Lack, so wird die Retouchirung nach dem Trocknen ebenso unlöslich, wie der übrige Theil des Bildes. Will man, daß die durch Retouchirung entstehenden Unebenheiten nicht sichtbar sein sollen, so retouchire man vor dem Uebertragen; hierdurch kommt die Retouche unter das fertige Bild zu liegen. Diese Methode erlaubt, den Charakter eines Bildes bedeutend zu verändern, ohne daß es am Bilde zu sehr auffiele.

Mißlingen, Fehler und dagegen anzuwendende Hilfsmittel.

Zum Beschlusse wollen wir noch einmal wiederholen, welche Ursachen ein Mißlingen im Swan'schen Proceß herbeiführen, und welche Hilfsmittel wir dagegen anzuwenden haben.

Freiwillige Unlöslichkeit der Schicht. — Diese hat ihren Grund entweder in zu langsamem Trocknen oder darin, daß der Druck lange Zeit an einem feuchten Orte gelegen hat. Zusatz von solchen Stoffen, die wie Glycerin dem Häutchen Geschmeidigkeit geben sollen, aber auch das Trocknen erschweren, sind auch oft die Ursache der Unlöslichkeit. Noch mehr ist es Hitze in Verbindung mit Feuchtigkeit. Anwendung von zu vielem Chromsalz oder zu langes Eintauchen in eine Lösung dieses Salzes ist von derselben Wirkung, ebenso die Anwendung von zu heißem Wasser vor dem Entwickeln und das Trocknen in einer unreinen Atmosphäre, besonders in einem Zimmer, wo Gas gebrannt hat. Einige Sorten von Gelatine sollen schon von selbst schnell unlöslich werden: doch bedarf dieses noch der Bestätigung.

Langsame Lösung der überflüssigen Gelatine beim Entwickeln. — Dieselben Verhältnisse, welche freiwillige Unlöslichkeit verursachen, führen, wenn sie in geringerem Grade vorhanden sind, schwere Auflösung der

unveränderten Gelatine, also langsames Entwickeln herbei. Je schneller das Bild trocknete und je horniger und trockener es erscheint, desto schneller wird in der Regel die überflüssige Farbe und Gelatine in warmem Wasser gelöst und vollständige Entwicklung bewirkt. Ist die Entwicklung eine langsame, so wende man heißeres Wasser an, nachdem durch lauwarmes Wasser das freie Chromsalz aufgelöst worden.

Krystallisiren des Chromsalzes auf der Schicht beim Trocknen. — War die Schicht zu lange in einer gesättigten Lösung von doppeltchromsaurem Kali, so krystallisirt beim Trocknen etwas von dem Salz aus der Schicht heraus und diese wird dadurch unbrauchbar. Hiergegen hilft natürlich nur die Anwendung einer schwächeren Lösung oder kürzeres Baden in der gesättigten.

Ungleiche Entwicklung. — Wenn der Druck auf die Oberfläche des Warmwasserbades steigt und stellenweise trocknet, oder wenn sich das Kautschuckpapier an einigen Stellen früher ablöst als an den übrigen, und das warme Wasser an diesen Stellen direct auf die löslichen Stoffe einwirken läßt, so ist das Resultat eine ungleiche Entwicklung, indem die zuletzt entblößten Theile dunkler werden als die übrigen: und es hält schwer, den Ton selbst durch ausgedehnte Entwicklung auszugleichen.

Bläschen beim Entwickeln. — Wenn beim Aufkleben des Bildes mit der Kautschucklösung nicht in allen Theilen vollkommene Berührung stattfindet, so bilden sich während des Entwickelns Luftbläschen, welche als Fehler im fertigen Druck auftreten. Man verhindert dies, indem man die beiden vereinigten Blätter durch eine kräftige Walze gehen läßt. Ferner streiche man nicht zu dünn mit Kautschucklösung und lasse den Druck nach dem Walzen mindestens $\frac{1}{4}$ Stunde in kaltem Wasser liegen.

Ueber-Belichtung. — Ein zu lange belichtetes Bild entwickelt sich langsam und fährt während der ge-

wöhnlichen Behandlung fort zu dunkeln. Nachdem alles Chromsalz herausgeschafft worden, kann man die Temperatur des Bades erhöhen und durch langes Wässern die Tiefe beträchtlich reduciren. Mr. Swan taucht ein solches Bild kurze Zeit in eine sehr schwache Lösung von Chlorkalk, unterchlorigsaures Natron, Chlorwasser oder Wasserstoffsuperoxyd, wobei durch Oxydation und Zersetzung eines Theiles der unlöslichen Chrom-Gelatine-Mischung das Bild schnell reducirt wird. Diese Wirkung ist jedoch für praktischen Gebrauch allzu heftig, und langdauerndes Eintauchen in heißes Wasser bleibt das beste Mittel.

Unter-Belichtung. — Ein unterbelichtetes Bild entwickelt sich sehr schnell und die helleren Halbtöne verschwinden sehr bald wieder. Sobald man sieht, daß das Bild ein derartiges ist, muß man die Entwicklung schleunigst unterbrechen, indem man den Druck in kaltes Wasser bringt. Durch geschickte Behandlung und nachträgliche Anwendung von ganz lauem Wasser (unter 22°) kann man dann noch ein gutes Bild bekommen.

Schwache und flaue Bilder. — Wenn man von einem guten Negative einen schwachen Druck erhält, so liegt dies entweder daran, daß die Schicht zu wenig Farbe enthält, oder daß sie alt oder durch langsames Trocknen zersetzt ist. Wenn das Negativ schwach ist, so giebt eine stark gefärbte Schicht ein kräftiges Bild. Von einer gewöhnlichen Schicht erhält man dadurch ein stärkeres Bild, daß man sie nur auf ihrer Papierseite empfindlich macht, anstatt das Ganze in die Lösung zu tauchen. Ebenso erhält man stärkere Bilder durch Drucken in directem Sonnenschein.

Härte und zu starker Contrast. — Diese entstehen dadurch, daß man ein unpassendes Negativ anwendet, oder das Bad bei einem schwach belichteten Negativ zu stark erhitzt oder bei Unterbelichtung eine allzu stark gefärbte Schicht braucht. Empfindlichmachung von der

Papierseite der Schicht wird selbst bei einem dichten Negative Weichheit bewirken. Auch behauptet man, Härte sei dadurch wirksam zu vermeiden, daß man die Schicht, nachdem sie aus dem Druckrahmen genommen, auf kurze Zeit der Einwirkung des Lichts aussetzt*).

Ungleichmäßige Oberfläche des fertigen Drucks, wobei einzelne Stellen derselben glätter erscheinen, als die übrigen, entsteht durch ungleichmäßigen und unzureichenden Druck beim Uebertragen. Der Grund kann auch in einem unebenen Ueberzuge von Kautschuck liegen oder wahrscheinlicher noch in einem streifenförmigen Häutchen von Gelatine, fehlerhafter Fläche des Filzes oder Ungleichheit des Drucks.

Zerreissen einzelner Theile des Bildes beim Uebertragen. — Wenn die Oberfläche des Bildes nicht vollständig mit Gelatine überzogen war, oder das Papier oder die Pappe, auf welche übertragen wird, nicht gleichmäßig feucht, oder endlich das Bild beim Abziehen des Papiers nicht ganz trocken ist, können solche Fehler vorkommen (s. auch oben Dr. Vogel's Uebertragungsmethode).

Grünlicher Ton in den Schattenpartieen. — Ungenügendes Waschen des Drucks und Zurückbleiben von Chromsalz in der Schicht ist die Ursache davon.

Ungleiche Empfindlichkeit. — Diese entsteht, wenn die Schicht die Chromsalzlösung nicht überall gleich aufgenommen hat. Wenn beim Empfindlichmachen eine Stelle der Bildfläche trocken ist, die anderen aber feucht sind, so wird erstere am wenigsten empfindlich werden und im Bilde einen hellen Fleck verursachen. Wird das Bild in

*) Mr. Swan bemerkt, daß beim Drucken von contrastreichen Negativen es vortheilhaft sei, das Blatt auf einen Augenblick in zerstreutes Licht zu bringen, so daß eine gleichförmige Färbung vom schwächsten Grade entsteht. Bei Vignettebildern betrachtet Mr. Swan dies als durchaus nothwendig. Bei Vignettebildern muß man stets die am schwächsten gefärbte Schicht (No. 1) anwenden.

der Weise aus der Lösung gehoben, daß letztere in Strömen herabläuft, so entstehen auf dem Bilde dunklere Flecken und Streifen. Man hilft dem Abfließen der überflüssigen Lösung nach und gleicht die Empfindlichkeit aus, indem man gleich nach dem Aufhängen einen Streifen Papier am unteren Rande des Bildes befestigt.

Die Gelatine wird beim Empfindlichmachen flüssig, wenn die Chromsalzlösung zu warm und die Schicht zu lange darin ist. Im Sommer muß man die Lösung so kühl wie irgend möglich halten, und am kühlestn Orte empfindlich machen.

Dunkle Flecken. — Wenn man die Schicht beim Drucken zu stark preßt, entstehen in den Halbtönen dunkle Flecken, besonders wenn die Schicht schwach und der Druck auf die Rückseite nicht nur sehr kräftig, sondern auch wegen verdorbener Unterlage ungleich ist.

Ein glänzendes Aussehen nimmt der Druck nach dem Uebertragen an, wenn entweder das Papier zu feucht, oder die Presse zu schwach war, oder die Filzplatte den Druck nicht gleichmäÙig auf alle Theile des Bildes vertheilte.

Schlechte Weißen entstehen, wenn das Pigmentpapier zu langsam trocknet und sich dabei zersetzt. Durch Trocknen in einer unreinen Atmosphäre (s. o.), durch Copiren auf altem sensibilisirten, schon zersetzten Papier. In einer trockenen Sommeratmosphäre hält sich das Papier viel besser, als in einer feuchten Winterluft. Ueberexponirte Bilder sind nur schwer ganz weiß zu bekommen.

Schlussnotizen.

Zweimalige Benutzung des Kautschuckpapiers. Neue Erfahrungen haben ergeben, daß Kautschuckpapier öfter als einmal angewendet werden kann, ein Umstand, der die Kosten des Verfahrens nicht unwesentlich verringert.

Wichsen der Pigmentbilder mit Cerat giebt denselben Tiefe und macht sie glänzend wie Eiweißbilder, so daß sie davon nicht mehr zu unterscheiden sind.