

die Oeffnungen schön rund und offen bleiben, wodurch ein leichteres Aufstecken auf den Webschützen ermöglicht wird. — Dieses System Weber ist in Belgien seit 1884 patentirt und arbeitet in Thann seit 1885, ist also unbedingt das älteste der jetzt practisch angewendeten Systeme.

Das System Graemiger besteht eigentlich aus zwei Systemen, deren ersteres nur eine Verbesserung oder auch Verschlechterung des Weber'schen Tafelsystems ist. — Verbesserung insofern, weil die Spindeln lose sind und das Mitsaugen von Farbflotte in die Luftpumpe vermieden ist. Eine Verschlechterung ist das System, weil Graemiger die Idee des zweiseitigen Färbens: „von Aussen nach Innen und von Innen nach Aussen“ nicht adoptirt hat, sondern bei seinen beiden Systemen nur saugt, was wohl darin seinen Grund hat, dass er in England zunächst nur an ein Färben mit leicht löslichen Farbstoffen für gewöhnliche unechte Farben, welche in einem Bade erzielt werden, gedacht hat. Eine Verschlechterung ferner, weil er die Weber'sche Idee, nach Flottenquantum zu färben, — die bei Hahlo zur grössten Präcision ausgeführt ist —, fallen liess und nach Zeit färbt. Graemiger färbt auf beiden Systemen nur nach Zeit, wodurch er aber keine Garantie hat, ob im gleichen Zeitraum auch gleichviel Flotte durch die Cops passirt, da doch bekanntlich eine geringe Aenderung im Arbeiten der Luftpumpe ein stärkeres oder schwächeres Saugen derselben, mithin ein mehr oder weniger starkes Durchgehen der Farbflotte bedingt.

Weber und Hahlo färben nicht nach Zeit, sondern nach Volumen (Flottenquantum). Man lässt bei jedem Zuge ein ganz genau bestimmtes Flottenquantum durch die Cops dringen, wodurch eine grössere Gleichmässigkeit der Nüancen in den verschiedenen Parthien erzielt wird.

Bei dem zweiten System Graemiger ist die bei Weber wagrecht liegende Tafel aufrecht gestellt und nimmt, natürlich kleiner wie die Weber'sche Tafel, die Gestalt einer Trommel an, die sich um ihre Axe dreht, und zur Hälfte in der Farbflotte, zur Hälfte über derselben sich befindet. Während von der oberen Hälfte ein Theil Luft saugt, also trocken gesaugt wird, muss der andere Theil, welcher fertig ist, abgenommen und von Neuem mit Spindeln besetzt werden. Während dieser Zeit saugt die untere Hälfte beständig Farbflotte. Alle $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Minuten findet eine Vierteldrehung der Trommel statt, wobei sich oben beschriebene Manipulation wiederholt.

Der Vortheil besteht in der einfachen Handhabung und in der grossen Leistungsfähigkeit bei Färben, die nur eines Bades bedürfen. Der Nachtheil tritt zu Tage bei allen echten Farben oder solchen, die mehrere Operationen nöthig haben, wie ich bei Vergleich mit Patent Hahlo erklären werde.

(Schluss folgt.)

Ueber die Theerfarbstoffe.

Von Dr. A. Kielmeyer.

(Fortsetzung.)

Das Anilinschwarz.

Der Preis des Dampfanilinschwarz und seine Neigung, beim Aufbewahren sich mehr oder weniger, in kürzerer oder längerer Zeit zu verändern bez. zu zerlegen, hat seine Auf-

nahme in die Druckereien lange hingehalten und nur auf die besonderen Fälle beschränkt, wo es sich speciell um Anilinschwarz neben Dampffarben gehandelt hat. Und auch in solchen Fällen ist es nicht unentbehrlich, denn es giebt Mittel und Wege, auch das in der Oxydationshänge entwickelte Schwarz daran zu verhindern, dass es im Dämpfkasten Schaden an der Waare anrichte. Es lässt sich ein gewöhnliches, mit salzsaurem Anilin bereitetes Anilinschwarz recht gut neben Alizarinroth und anderen echten Dampffarben drucken und ausfertigen, sobald nach dem Verhängen und der vollständigen Entwicklung des Schwarz mit der nöthigen Sorgfalt vorgegangen wird. Hierzu gehört, dass die Waare vor dem Dämpfen breit und langsam in einem geschlossenen Rollenkasten (bei leichtem Schwarz einmal, bei schwerem Schwarz zweimal) durch eine Ammoniakatmosphäre geführt wird. In dem gut angewärmten Dämpfkasten werden dann die Stücke so eingehängt, dass die Säcke mindestens 12 cm von einander entfernt sind und auf dem Boden des Dämpfkastens werden, je nach der Stärke der schwarzen Parthien des Musters, ein oder zwei offene Töpfe mit 1 oder 2 l starkem Salmiakgeist gestellt, worauf die Thüre des Kastens geschlossen und das Abzugrohr für die entweichenden Dünste ganz geöffnet wird. Dampf lässt man erst nach $\frac{1}{4}$ Stunde in den Kasten eintreten, um dem Salmiakgeist Zeit zu lassen, alle Säuren in den Stücken und im Kasten aufzusuchen; dann erst dämpft man wie gewöhnlich und wie es die Rücksicht auf die Nebenfarben des Schwarz verlangt.

So gefährlich auf den ersten Anblick diese Nachbehandlung des voll entwickelten Anilinschwarz, namentlich für schwerschwarze Muster, aussieht, so sind doch viele Tausende von Stücken mit Anilinschwarz neben Roth oder Albuminorange oder neben dem in Albumin verdickten Ultramarinblau nach diesem Verfahren ausgefertigt worden, ohne dass die Waare morsch, das Weiss gelb oder eine der neben dem Schwarz gedruckten Farben zerstört oder geschädigt worden wäre — von Povel keine Rede. Eine Präparation der Waare vor dem Druck ist hierbei nicht gestattet, sie würde das Weiss unrettbar verderben. Auch ein Weinsäureschwarz ist verboten, weil der krystallisirte Weinstein vom Salmiakgeist nicht so leicht und vollständig abgestumpft wird, wie die freie, flüchtigen Salmiak bildende Salzsäure. Neben Albuminorange ist ein Vanad-anilinschwarz zu nehmen, damit das Orange nicht etwa durch die vom Schwefelkupfer ausgehenden Schwefel- und Schwefelwasserstoffdünste gebräunt wird. Für Alizarinroth, bei Abwesenheit von Albuminorange, empfiehlt es sich, den essigsauren Kalk durch unterschwefligsauren Kalk zu ersetzen, ferner nicht mit essigsaurem, sondern ganz oder theilweise mit Rhodanaluminium zu arbeiten; denn weil dem Roth beim Drucken immer zwei Pressen gegeben werden, so hat es noch über die Schwarzwalze zu gehen und nimmt dabei von den nicht gravirten Parthien der schwarzen Walze einen Hauch des Anilinschwarz sammt seinem Chloratgehalt auf. Gegenüber letzterem verhalten sich Rhodanaluminium und unterschwefligsaure Kalk wie ein Antichlor und schützen das Alizarinroth vor der Einwirkung des bei der Oxydation vorübergehend auftretenden Chlors und vor der Entwicklung der Spur von Anilinschwarz, welche es aufgenommen hat. Dass diese Farbauf-

nahme von dem glatten Walzenmetall keineswegs zu unterschätzen ist, geht daraus deutlich hervor, dass wenn in einem Muster wenig Anilinschwarz zwischen viel Ultramarinblau sitzt, wobei letzteres mit einer Presse gedruckt wird, das Schwarz in der Hänge sich ungleich und unvollkommen entwickelt in Folge der neutralisirenden Wirkung der Spur von Ultramarinblau, welche das nasse Schwarz bei der Berührung mit dem feuchten, glatten Theil der blauen Walze geschluckt hat. In diesem Fall muss man sogar auf das Entwicklungs-Anilinschwarz ganz verzichten und beim Chromschwarz verbleiben oder zu einem wirklichen Dampfanilinschwarz greifen. — Sonst bietet das Entwicklungs-Anilinschwarz für die Combination mit echten Dampffarben keine Schwierigkeiten, ja sogar noch den besonderen Vortheil, dass, wenn man es auf unpräparirte Waare vordruckt und mit Alizarinroth oder Ultramarinblau überdrückt, wie es bei Knickerbokermustern vorkommt, das auffallende Roth im Schwarz ganz verschwindet oder das auffallende Blau vollkommen abgeworfen wird, während beide Farben, über das alte Chromschwarz gedruckt, mit letzterem unqualificirbare Miss- und Zwischentöne zu bilden sich nicht nehmen lassen. Was die Nüance des ohne jede Beihilfe von Türkischrothöl erzeugten und aus heisser Ammoniakatmosphäre hervorgegangenen Alizarinroths betrifft, so ist dieselbe natürlich nicht so feurig und warm wie ein mit Oel gefärbtes oder ein auf präparirter Waare gedrucktes und gedämpftes Alizarinroth, doch ist es für kleine Musterparthien lebhaft genug und dabei nach dem Seifen sehr kräftig und ungemein solid.

Der Combination des Anilinschwarz mit Dampffarben, insbesondere mit Alizarinroth, kam der sinnreiche Mather-Platt'sche Vordämpfapparat zu rechter Zeit und in glücklicher Weise zu Hilfe. Ursprünglich galt dieser Apparat, dessen Constructeur offenbar in den Geschäfts- und Gedankengang des Baumwolldrucks bis in das kleinste Detail eingeweiht war, der Fabrikation von Alizarindampf-Roth und -Rosa. Nachdem man nämlich eine Zeit lang geglaubt hatte, für letzteren Artikel die Warmhänge, in welcher man sonst die mit Roth- und Rosamordant, ohne Farbstoff, bedruckten Stücke vor dem Kuhmisten und Färben verweilen liess, entbehren zu können, gelangte man doch allmählich zur Ueberzeugung, dass das Verhängen vor dem Dämpfen auch dem Alizarindampf-Roth und -Rosa zu statten kommt. Offenbar vereinigt sich der Mordant einer solchen Dampffarbe mit der Faser glatter, gleichmässiger und inniger, wenn er vor der im Dämpfkasten erfolgenden Lackbildung genügend Zeit gefunden hat, sich in den Baumwollfaden einzuziehen, in demselben langsam seinen Thonerdegehalt auszuschleiden und abzulagern, als wenn er unmittelbar nach dem Druck der gewaltigen Einwirkung gespannten Dampfes ausgesetzt wird. Ein vor dem wirklichen Dämpfen regelrecht verhängtes Alizarinroth zeigt thatsächlich weniger Neigung zum Abflecken während des Dämpfens und liefert eine sattere, lebhaftere und seifefestere Farbe, als wenn man das Verhängen unterlässt, weil in ersterem Fall der Mordant in der Faser ein festgefügtes Fundament für den Lack gelegt hat und weil zugleich der Dämpfkasten nicht so sehr mit Essigsäuredünsten angefüllt wird, als im letzteren Fall. Nun verlangsamt aber und vertheuert das Verhängen die Fabri-