

rotirenden Garntrockenmaschine bei 60° getrocknet. Inzwischen wird das Entwicklungsbad in folgender Weise hergerichtet: Für 50 k Garn werden 2070 g p-Nitranilin in einem etwa 12 l fassenden Holzgefäß mit 1,75 l kochendem Wasser zu gleichförmigem Brei verrührt und bei fortgesetztem Rühren mit 3900 g Salzsäure von 20° Bé. und hierauf mit 3,75 l kochendem Wasser vermischt. Es tritt bald Lösung ein, und diese lässt man dann sofort in dünnem Strahl, am besten mittels Glasheber, in 350 l Wasser von mindestens 12° unter gutem Umrühren einlaufen. Das salzsaure p-Nitranilin scheidet sich hierbei theilweise als gelber Niederschlag aus, jedoch so fein flockig, dass sich das p-Nitranilin auch in dieser ungelösten Form glatt diazotiren lässt. Es werden nun 1080 g Nitrit in 10 l Wasser gelöst, abgekühlt und auf einmal unter lebhaftem Umrühren in das Gefäß gegossen, welches das ausgeschiedene p-Nitranilin enthält. Das Umrühren ist so lange fortzusetzen, bis das p-Nitranilin klar gelöst ist. Die Diazolösung ist dann zum Entwickeln fertig und das grundirte und getrocknete Garn wird wiederum pfundweise auf einer Oelbeizmaschine, deren metallische Theile, soweit sie mit dem Garn oder der Diazolösung in Berührung kommen, ebenfalls mit Blei bekleidet sind, entwickelt. Zu diesem Zwecke wird die Pfanne der Maschine mit 5,5 l der Diazolösung, 3 l kaltem Wasser und 400 cc Natriumacetatlösung (1:10) gefüllt, das erste Pfund Garn eingelegt und so lange umgezogen, bis es gleichmässig roth angefärbt erscheint, was nach wenigen Minuten der Fall ist. Dann wird das Garn abgelegt, die Flotte abgelassen und aufbewahrt. Hierauf wird das zweite Pfund in gleicher Weise entwickelt; zu der hierbei übrig bleibenden Flotte fügt man diejenige der ersten Partie und entwickelt hierin das dritte Pfund Garn ohne weiteren Zusatz. Die jetzt zurückbleibende Flotte wird als erschöpft fortgelassen. So wird weiter gearbeitet, bis sämtliche 100 Partien entwickelt sind. Dann wird kochend heiss geseift, gespült, mit wenig Schwefelsäure gesäuert, nochmals gespült und getrocknet.

Römer hat auch die Anwendung der *Lauber- und Caberti'schen* Präparation für die  $\beta$ -Naphtholgrundirung (vgl. den vorhergehenden Bericht in *D. p. J.* 1895 295 258 und 1896 300 191) geprüft und sie durchaus brauchbar gefunden. So imprägnirte Strähne bräunten sich auch nach 14tägigem Hängen nicht, und das darauf entwickelte Roth ist ebenso frisch wie auf direct grundirten Strähnen.

Betreffs der Echtheit des Paranitranilinroths bemerkt *W. Römer* (a. a. O.) noch, dass eine 17wöchentliche Belichtung auf echt türkischroth gefärbtem Stoffe kaum von Einfluss war; erst nach längerer Zeit wird die Farbe blauer und damit scheinbar dunkler; diese Veränderung ist aber insofern günstig, als die Nuance immer als Türkischroth erkennbar bleibt. Mit Paranitranilinroth gefärbte Waare dagegen beginnt schon nach 10 Wochen heller zu werden und schlägt nach 17 Wochen in ein schmutziges bräunliches Gelb um. Ohne Beihilfe von Antimonoxyd hergestellte Färbungen sind noch lichtunechter. Die Alkali-echtheit des Paranitranilinroths ist der des Türkischroths fast gleich; die Reibechtheit und die Säureechtheit, die letztere nur bei den mit Antimonoxyd hergestellten Färbungen, ist bei beiden Roths gleich. Die Chlorechtheit des Paranitranilinroths ist erheblich grösser; in einem Chlorbad von 4° Bé. blieb paranitranilinroth gefärbtes Garn selbst bei längerem Liegen vollkommen unverändert,

während türkischroth gefärbtes Garn entfärbt wurde. Als weitere Vortheile des Paranitranilinroths gegenüber dem Türkischroth führt *Römer* folgende an: Die stärksten Strickgarne und die am schärfsten gedrehten Zwirne werden von Paranitranilinroth bedeutend besser durchgefärbt, es lassen sich leichter fadengleiche Färbungen erzielen, ferner bleibt die natürliche Structur der Faser völlig gewahrt, während bei der Türkischrothfärberei die Oberfläche des Fadens durch den Niederschlag von ricinusölsaurer Thonerde etwas verkleistert wird. Es wird dies namentlich beim Rauben von türkischroth gefärbten Geweben übel empfunden, jedoch muss auch Paranitranilinroth für solche Gewebe, die ebenfalls geraut werden sollen, ohne Zusatz von Türkischrothöl zum Grundirungsbade gefärbt werden. Endlich ist die Paranitranilinrothfärberei einfacher und sicherer als die Türkischrothfärberei.

An Nachtheilen gegenüber dem Türkischroth nennt *Römer* ausser der geringeren Lichtechtheit vor allem die gelbere, „schreiende“ Nuance des Paranitranilinroths. Der Vorschlag der *Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning*, zur Erzeugung eines blaustichigeren Roths  $\beta$ -Naphthol R an Stelle des gewöhnlichen  $\beta$ -Naphthols, und der Vorschlag von *L. Cassella und Co.*, das mit diesem identische Nuancirsalz (2,7 Naphtholsulfosäure) als Zusatz zum  $\beta$ -Naphthol zu verwenden, sind auch nicht immer durchführbar, da bei Anwendung dieser Substitute die Alkali-echtheit der Färbungen wesentlich geringer wird. Ferner ist die Deckkraft des Paranitranilinroths derart gering, dass zur Erzielung eines lebhaften Roths auf nur schwach gelblichem Garn vor oder nach dem Färben gebleicht werden muss, während man die bräunlichsten Makogarne ungebleicht türkischroth färben kann, ohne dass der Grund die Lebhaftigkeit beeinträchtigt.

Paranitranilinroth auf anilinschwarzem Grunde wird nach *Textile Manufacturer* in der Weise erzeugt, dass man eine Mischung des Nitrosaminsalzes von p-Nitranilin (*Badische Anilin- und Sodafabrik*) mit  $\beta$ -Naphthol und Zinkoxyd aufdrückt und mit Anilinschwarz überfärbt. An den bedruckten Stellen entwickelt sich kein Anilinschwarz, wohl aber in Folge der sauren Beschaffenheit des Anilinschwarzbades das Paranitranilinroth. Ein Zusatz von Salpeter zur Druckfarbe soll die Umwandlung des Nitrosamins in die Diazoverbindung begünstigen und leuchtendere rothe Nuancen entstehen lassen.

Um die Diazotirungen von p-Nitranilin, Dianisidin,  $\alpha$ -Naphthylamin und anderen Basen haltbarer zu machen, empfehlen *A. Smirnow* und *B. Rosenthal* (*Färber-Zeitung*, 1895/96 S. 442) den Zusatz einer Chlorzinklösung zu der fertigen Diazolösung. Es bildet sich hierbei ein Doppelsalz, das ungleich beständiger ist als die freie Diazoverbindung.

Die Einwirkung des Kupfervitriols auf Paranitranilinroth, wobei bekanntlich ein ziemlich echtes Braunroth entsteht, lässt *M. Goldovsky* (*Färber-Zeitung*, 1895/96 S. 284) in der Weise vor sich gehen, dass er der  $\beta$ -Naphthollösung Kupfersalzlösung zusetzt, die Baumwolle mit diesem Gemische grundirt und nun mit diazotirtem p-Nitranilin entwickelt. Je nachdem der Grundirung mehr oder weniger Kupfersalz zugemischt wird, erhält er braunrothe bis rein braune Nuancen. Zur Zerstellung der Grundirung wird  $\beta$ -Naphthol in Natronlauge gelöst, mit der nöthigen Menge Wasser und der Lösung von Kupfervitriol in Ammoniak