

ist, oder man drückt die Säuren, passend verdickt, auf die linke Seite des Gewebes an den Stellen auf, die verkürzt werden sollen, und erwärmt nach dem Drucke auf die entsprechende Temperatur. Gemischte Gewebe aus Seide und Wolle werden in ähnlicher Weise wie die baumwollenen gemischten Stoffe mit Natronlauge, hier mit den obigen Säuren durchtränkt.

Auf die Anwendung der Milchsäure als Hilfsbeize beim Chromsud kommt *E. Hoffmann* (*Färber-Zeitung*, 1895/96 S. 217) nochmals zurück (vgl. diese Berichte in *D. p. J.* 1896 300 186). Er wiederholt, dass die mit Kaliumbichromat und Milchsäure gebeizte Faser beim Färben mit Beizenfarbstoffen unter gleichen Bedingungen dunklere Färbungen liefert als die unter Zuhilfenahme von Weinstein oder Oxalsäure gebeizte Wolle, und zwar soll die Verwendung von Milchsäure eine Ersparnis von 10 bis 12 Proc. Farbstoff herbeiführen. Die Walkechtheit der unter Zusatz von Milchsäure chromirten und dann gefärbten Waare, von der man bisher annahm, dass sie geringer sei als die Walkechtheit der auf gewöhnlichem Wege erzielten Färbungen, ist nach dem genannten Autor ebenso gut, eher noch besser als bei Anwendung von Oxalsäure und Weinstein. Dasselbe gilt von der Lichtechtheit. Auch auf das Ansehen, das Gefühl und die Haltbarkeit, ferner auf die Spinnfähigkeit und Walkfähigkeit der Wolle soll das Beizen mit Milchsäure irgend welchen nachtheiligen Einfluss nicht ausüben.

Nach neueren Untersuchungen von *C. Dreher* (*Färber-Zeitung*, 1895/96 S. 477) ist die Milchsäure ein ausgezeichnetes Reductionsmittel für die Chromsäure, wenn die letztere als freie Säure zur Einwirkung kommt, d. h. wenn man dem Beizbade so viel Schwefelsäure zusetzt, als erforderlich ist, um die Chromsäure aus Kaliumbichromat in Freiheit zu setzen. Gut gewaschene und gespülte Wolle, Garne und gewöhnliche, nicht dichte Stoffe werden zunächst 20 Minuten bei etwa 75° in einem Bade behandelt, dem nach und nach zugesetzt wurden:

- 1,5 Proc. Kaliumbichromat, in Wasser gelöst,
- 1,5 " Schwefelsäure, concentrirt,
- 3,0 " Milchsäure, 50procentig;

es wird dann zum Kochen erhitzt und $\frac{1}{2}$ Stunde bei dieser Temperatur gehalten. Die Wolle hat dann eine rein grüne Farbe angenommen und die Beizflotte ist wasserhell. Bei Anwendung von stark kalkhaltigem oder vom Wasserreinigungsprocess her alkalischem Wasser, sowie bei Anwendung von stark alkalischen Wollen, die eben aus der Wäsche kommen, sollen, um Klarwerden der Flotte und um vollkommenes Beizen zu erzielen, beim Kochen noch $\frac{1}{2}$ bis 1 Proc. Schwefelsäure zugesetzt oder von vornherein mehr genommen werden. Dichte Stückwaare, Militärtuche, Hutfilze u. s. w. werden $\frac{1}{2}$ Stunde kochend mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure allein behandelt, dann wird nach Abstellen des Dampfes die Milchsäure zugegeben, $\frac{1}{2}$ Stunde laufen gelassen und nochmals 30 Minuten gekocht. Für Kammzug und Bobinen wird die Beize in zwei Portionen zugegeben und vor dem Zusatz, nach etwa 20 Minuten, die Waare bei 75° einmal gewendet. Nach Calculationen von *Dreher* stellt sich das Verfahren des Beizens mit Kaliumbichromat unter Zuhilfenahme von Milchsäure billiger als bei Anwendung der Hilfsbeizen Weinstein oder Oxalsäure. Das Verfahren ist zum Patent angemeldet.

Nach einem französischen Patent von *C. H. Boehringer Sohn* hat mit milchsaurem Zink gebeizte Baumwolle die Eigenschaft, sich mit basischen Farbstoffen zu färben. Die Fixirung soll zwar nicht so gut sein wie auf Tannin-Antimonbeize, aber immerhin für manche Zwecke genügen. Echte Färbungen werden erhalten, wenn die mit milchsaurem Zink präparirte Baumwolle nochmals mit Tannin gebeizt wird, wobei dann nur eine dem Zink äquivalente Menge Tannin absorbiert werden soll. Wahrscheinlich werden die so erhaltenen Färbungen denselben Uebelstand zeigen, wie die auf Tannin-Zinkacetat erhaltenen, nämlich weniger echt zu sein, als die auf Tannin-Antimon erzeugten Färbungen.

Die Anwendung der Titanoxydsalze zum Beizen der Wolle hat neuerdings wieder *J. Barnes* (*Dyer and Calico Printer*, 1896 S. 98) vorgeschlagen. Er verfuhr in der Weise, dass er 20 g wasserfreies Chlortitan mit 80 g Weinstein und 50 g Wasser auf dem Wasserbade so weit eindampfte, bis noch etwa 113 g vorhanden waren, und nun von dieser Masse zum Beizen von 100 g Wolle jedesmal 20 bis 25 g nahm; der Farbstofflösung wurde auf je 1 l 3 cc Essigsäure zugesetzt. Alizarin liefert zunächst ein feuriges, jedoch säureunrechtes Roth, das aber später in ein säure- und seifenechtes tiefes Marron übergeht. Coerulein färbt auf Titanbeize ein tiefes Grün, Alizarinblau ein röthliches Blau, Campecheholz ein Tiefschwarz, Gerbsäure ein Gelb, Salicylsäure ein Schwefelgelb. Auch diese Färbungen sind seifen- und säureecht; die Lichtechtheit ist die der entsprechenden auf Thonerdebeize erzeugten Töne. Da die sogen. seltenen Erden heute nicht gerade mehr zu den schwer zugänglichen Chemikalien gehören, dürfte diesem Verfahren wohl nicht jeder praktische Werth ohne weiteres abgesprochen werden.

Anstatt Wolle für den Druck zu chloren, bedienen sich die *Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer und Co.* (D. R. P. Nr. 89198) der bromsauren Salze, indem sie entweder die zu bedruckende Waare vorher mit einem 1,5- bis 2procentigen Bade von Kalium-, Natrium- oder Ammoniumbromat und Salzsäure behandeln oder das bromsaure Salz der Druckfarbe mit oder ohne Zusatz von Zersetzungsmitteln, wie Vanadiumchlorür u. s. w., zusetzen. Die Wolle behält so ihre Walkfähigkeit und ihren weichen Griff, und die erzielten Töne sind klar auf rein weissem Grunde.

Für die Erzeugung von Paranitranilinroth auf Garn gibt *W. Römer* (*Färber-Zeitung*, 1895/96 S. 425) praktische Vorschriften. In einem ungefähr 45 l fassenden, mit Blei ausgeschlagenen Holzgefäß werden 30 l Wasser und 1 k Natronlauge von 40° Bé. mittels eines Dampfrohres aus Blei zum Kochen erhitzt, dann 1200 g β -Naphthol und, sobald dieses gelöst, 4,5 k Türkischrothöl (50procentig) zugegeben; hierauf wird der Dampf abgestellt und mit kaltem Wasser auf 40 l verdünnt. Das β -Naphthol wird vor dem Zugeben mit wenig heissem Wasser zu einem Brei angerührt. Nach dem Erkalten der β -Naphthollösung wird mit ihr das ausgekochte und wieder getrocknete Garn pfundweise auf einer Oelbeizmaschine, genau so wie die für die Türkischrothfärberei bestimmten Garne geölt werden, imprägnirt. Die Haken der Maschine werden mit Blei umkleidet und die Pfannen mit demselben Metalle ausgeschlagen. Nach der Grundirung mit β -Naphthol wird das Garn centrifugirt, wobei man die ablaufende Brühe zu der Naphthollösung zurückgibt, und endlich auf einer