

wirkung der genannten Agentien, hauptsächlich wohl Natronlauge, in gespanntem Zustande unterworfen wird. Baumwollgarn wird vorher gut entfettet und noch feucht, mittels einer geeigneten Vorrichtung gespannt, in die Natronlauge eingehängt; halbseidene Gewebe, deren Schuss aus Baumwolle und deren Kette aus Seide besteht, werden breit gespannt und in diesem Zustande mit der Lauge begossen. Sobald die Reaction der Natronlauge auf die Baumwolle eingetreten ist, was sehr schnell geschieht und an dem pergamentartigen Aussehen der Faser erkannt werden kann, wird das Material so lange mit Wasser überspritzt, bis die beim Behandeln mit Lauge eingetretene sehr starke Spannung nachgelassen hat, und dann von der Maschine genommen. Die letzten Spuren des Alkalis werden durch Waschen mit leicht angesäuertem Wasser entfernt, eine Zusammenziehung der Baumwolle findet jetzt nicht mehr statt. Die so behandelte Baumwolle hat, da sie ja in gespanntem Zustande mercerisirt wurde, ihre ursprüngliche Länge beibehalten, sie ist ferner — wenn auch nicht in so erheblichem Maasse wie die ungespannt mercerisirte Baumwolle — fester geworden und hat vor allen Dingen einen ganz hervorragenden Glanz angenommen, der dem der Chappeseide sehr ähnlich ist. Es werden nach diesem Verfahren ganz ausserordentlich grosse Quantitäten von Baumwolle mit einem Seidenglanze versehen. Lizenzträger in Deutschland sind unter anderen *Mommer und Co.* in Barmen.

Salpetersäure wirkt auf Baumwolle, wie *E. Knecht* gelegentlich einer Untersuchung über das Nitriren der Cellulose fand (*Journal of the Society of Dyers and Colorists*, 1896 S. 89), in ähnlicher Weise wie Natronlauge oder Schwefelsäure ein. Wenn er gebleichten Baumwollstoff $\frac{1}{4}$ Stunde in Salpetersäure von 40° Bé. einlegte, dann zeigte sich nach dem Waschen und Trocknen einerseits, dass das Zeug um 24 Proc. eingelaufen war, andererseits aber auch, dass die Zerreiissfestigkeit ganz erheblich zugenommen hatte, und zwar betrug sie bei den Kettenfäden, die vor dem Behandeln mit Salpetersäure bei einer Belastung von 180 g zerrissen, nach der Einwirkung dieser Säure 320 g, sie hatte also um 77 Proc. zugenommen. Rohes Baumwollgarn, das offenbar seiner in ihm enthaltenen Unreinigkeiten wegen dem Eindringen der Salpetersäure einen gewissen Widerstand entgegengesetzt, hatte nach der Einwirkung der Säure nur um 11,6 Proc. seiner Länge ab- und nur 10,5 Proc. seiner Zerreiissfestigkeit zugenommen. Eine Salpetersäure von 13° Bé. bewirkt übrigens keine, Salpetersäure von 25° Bé. eine ganz geringe und Säure von 34° Bé. nur eine 2procentige Fadenverkürzung, wobei ferner in keinem Fall eine Erhöhung der Zerreiissfestigkeit eintritt. Die mit Salpetersäure von 40° Bé. während einer Stunde behandelte Baumwolle hatte nach einer Elementaranalyse etwas mehr als 2 Mol. Salpetersäure aufgenommen; die Verwandtschaft der so nitrirten Baumwolle zu den substantiven und einigen sauren Farbstoffen ist ganz bedeutend grösser als die der nicht nitrirten Faser. Basische Farbstoffe verhalten sich beiden Fasern gegenüber gleich, Oxycellulose ist also bei der Einwirkung der Salpetersäure nicht entstanden.

Der gelbliche Schein der zur Hervorbringung von Seidenglanz gechlorten Wolle (vgl. den vorhergehenden Bericht) macht sich unangenehm überall dort bemerkbar, wo die Waare entweder weiss bleiben oder mit ganz

hellen Nuancen überfärbt werden soll, die ebenfalls einen weissen Grund erfordern. Selbst durch stärkstes Schwefeln ist auf diesem gelben Grunde ein Weiss nicht mehr zu erhalten. Nach Angabe von *Clad und Co.* (D. R. P. Nr. 87460) ist man nun im Stande, der gechlorten Wolle unter Wahrung des seidenähnlichen Glanzes und Griffes den gelben Schein durch Behandlung mit Reductionsmitteln zu nehmen. In einem Beispiele geben *Clad und Co.* folgende Mengenverhältnisse für das Chlören und Reduciren an: Die zuvor in üblicher Weise gewaschene Wolle wird zunächst in ein schwach salzsaures Bad gebracht, dann herausgenommen und nach dem Abtropfen der Flüssigkeit ungefähr 20 Minuten in einer $\frac{1}{2}$ ° Bé. starken Lösung von unterchlorigsaurem Natrium kalt umgezogen. Sodann wird nochmals in schwach salzsaurem Bade gespült. Die durch diese Operation mit seidenähnlichem Glanz und Griff versehene Wolle wird nun zur Beseitigung des gelben Scheines, den sie hierbei angenommen hat, in das Reductionsbad gebracht. Dieses setzt sich zusammen aus

$\frac{1}{2}$ k Zinnsalz,
4 l Salzsäure, 30procentig,
800 l Wasser

und hat eine Temperatur von 40 bis 50°. Ein mit den aufgeführten Mengen angesetztes Bad ist ausreichend für die Reduction von 25 k Wolle. Hierauf wird die Wolle nochmals in dem Salzsäurebade gespült; sie hat nunmehr nahezu die ursprüngliche Farbe der Rohwolle wieder gewonnen, ohne ihren seidenähnlichen Glanz und Griff verloren zu haben. So behandelte Wolle kann mit allen Farben in beliebigen Schattirungen gefärbt oder für reines Weiss in üblicher Weise geschwefelt werden.

Die Creponartikel werden bekanntlich in der Weise hergestellt, dass man beispielsweise gemischte Gewebe, deren Schuss und Kette abwechselnd aus Baumwolle und Wolle oder Seide besteht, durch Natronlauge zieht, oder reines Baumwollzeug mit Natronlauge bedruckt oder mit einer Reserve, wie Albumin, bedruckt und dann ebenfalls durch Natronlauge zieht. Die von der Natronlauge durchtränkten Baumwollfasern ziehen sich hierbei zusammen und die übrigen Theile des Gewebes kräuseln sich in Folge dessen. Eine Zusammenziehung der Seidenfaser für die Erzeugung ähnlicher Effecte auf seidenen bezieh. wollenen und seidenen Geweben mit Hilfe chemischer Agentien herbeizuführen, ist bisher nicht gelungen. *M. Depouilly* nun hat gefunden (*L'Industrie textile*, 11 S. 119 u. 343), dass man mit gewissen Säuren von bestimmter Concentration und Temperatur und bei Innehaltung einer bestimmten Dauer der Einwirkung sehr wohl eine Verkürzung der Seidenfaser eintreten lassen kann; und zwar sind dies: Schwefelsäure von 1,375 bis 1,4 spec. Gew. bei 15 bis 37° während 5 bis 15 Minuten, Salzsäure von 1,13 bis 1,145 spec. Gew. bei 5 bis 35° während 1 bis 15 Minuten, Salpetersäure von 1,27 bis 1,33 spec. Gew. bei 5 bis 45° während $\frac{1}{2}$ bis 15 Minuten und Orthophosphorsäure von 1,45 bis 1,5 spec. Gew. bei 25 bis 45° während 2 bis 15 Minuten. Die Erzeugung von Creponeffecten auf Seide gestaltet sich demnach folgendermaassen: Ganzseidene Gewebe werden entweder vorher mit einer Reserve, die das Eindringen der Säuren verhindert, wie Albumin, Gummi u. s. w., bedruckt und dann der Einwirkung einer der obengenannten Säuren von angegebener Concentration und Temperatur so lange ausgesetzt, bis der gewünschte Grad der Kräuselung erzielt