

# Färberei, Ausrüstung

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie**

Band (Jahr): **66 (1959)**

Heft 7

PDF erstellt am: **16.05.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Färberei, Ausrüstung

## Textilveredlung für Weberei-Fachleute

Von Dr. ing. chem. H. R. von Wartburg

### 5. Kapitel: Die Veredlung der Seide

(6. Fortsetzung)

#### 1. Entbasten

Rohseide ist nur in wenigen Fällen als solche verwendbar. Mehrheitlich muß sie entbastet oder abgekocht werden. Die teilweise bis vollständige Entfernung des Seidenleimes erfolgt am Strang oder Stück. Es wird zwischen drei graduell verschiedenen Behandlungen unterschieden, nämlich:

- crue = rohgefärbte, harte Seide
- souple = halb abgekochte, weiche Seide
- cuite = vollständig entbastete Seide.

Das Ablösen des Seidenbastes kann grundsätzlich mit folgenden Hilfsmitteln geschehen:

- kochendem Wasser
- Seifenlauge
- verdünnten Alkalien
- verdünnten Säuren
- eipweißabbauenden Fermenten<sup>1</sup>

Mehrheitlich wird mit Seife abgekocht. Als Richtlinie für diese, wie übrigens auch für alle folgenden Operationen, gilt eine diesem edlen Textilmaterial entsprechend faserschonende Behandlung, um Schädigungsmöglichkeiten mechanischer oder chemischer Art auszuschließen. Als besonders geeignet erweist sich in dieser Beziehung das Schaumabkochverfahren.

Es arbeitet wie folgt: Im Schaumabkochapparat befindet sich ein mit Weichwasser gefülltes Bassin. Darin wird die Abkochseife gelöst. Dann beschickt man den Apparat so mit der Seide, daß die Strangen über dem Flüssigkeitsspiegel hängen. Durch langsames Anheizen mit Dampf wird die Seifenlösung zu starkem Schäumen gebracht. Der Schaum steigt an den Haspeln empor. Die einzelnen Schaumperlen gleiten an der Seide auf und nieder. Die Strangen werden langsam gedreht, wodurch eine gleichmäßig entbastende Wirkung erzielt wird. Die Abkochdauer beträgt 15—30 Minuten.

Den Abkochverlust bestimmt man durch Wägen einer Probe (vor und nach dieser Behandlung), welche mit der Partie läuft. Das Rohseidengewicht wird als «Pari», der Gewichtsverlust durch das Abkochen als «Decreusage» bezeichnet. Er liegt bei vollständig entbasteter Seide zwischen 20 % und 25 %. Souple-Seide, bei welcher nur ein Teil des Bastes abgelöst wird, weist ein Decreusage von zirka 10 % auf. Dadurch erhält sie einen weicheren Griff als Rohseide, zeigt jedoch noch nicht den glänzenden Aspekt von vollständig entbastetem Material. Die Souple-Seide ist sehr aufnahmefähig für Metallsalze. Sie kann deshalb eher höher erschwert werden als Cuite-Seide.

#### 2. Erschwerung

Das Bestreben, den beim Abkochen eintretenden Gewichtsverlust wieder auszugleichen, ist naheliegend. Die ersten Hilfsmittel mit welchen dies gelang, waren Gerbstoffe und Farbstoffextrakte (vegetabilische Erschwerung). Später wurden Metallsalze gefunden, die Gewicht und Volumen der Seide sogar über das Rohmaß hinaus zu steigern vermögen. Die sogenannte mineralische Erschwerung wird für weiße und farbige Seide angewendet. Sie erfolgt

mit Zinnchlorid in Kombination mit Phosphat und Silikat. Es entsteht in der Faser eine komplizierte chemische Verbindung dieser Salze.

Praktisch wird die Seidenerschwerung wie folgt ausgeführt: Das teilweise oder vollständig abgekochte Material kommt zuerst in die Pinke. Es saugt sich voll mit salzsaurer Zinnchloridlösung. Die gepinkte Seide wird in Zentrifugen ausgeschleudert und anschließend mit viel Wasser gewaschen. Dadurch wird das Zinnsalz in der Faser ausgefällt. Nun folgt eine Behandlung mit Phosphat. Das Phosphatieren erhöht die Erschwerung nur unbedeutend. Seine Wirkung besteht vor allem in einer besseren Fixierung der Zinnsalze in der Faser. Nach einmaliger Behandlung ist die Seide um zirka 15 % erschwert. Durch dreimaliges Wiederholen (3 Züge) gibt die Zinn-Phosphat-Behandlung eine Erschwerung von zirka 60 %. Sie kann durch Wasserglas noch gesteigert werden. In der Praxis werden jedoch bei der Seidenerschwerung 40—50 % über pari (für farbige Seide) und 70—80 % über pari (für schwarze Seide) nicht überschritten, weil höhere Chargen die Gebrauchseigenschaften nachteilig beeinflussen können. Die mineralische Erschwerung gibt bei der Brennpote ein charakteristisches Skelett. Es wird als Nachweis von erschwerter Seide benützt.

#### 3. Bleichen

Gelbbastige Seide ist im abgekochten Zustand weder für Weiß noch für helle Farben verwendungsfähig. Sie muß entweder mit Oxydations- oder Reduktionsmitteln gebleicht werden. Die Bleichverfahren für Seide sind im Prinzip denjenigen der Wolle ähnlich (siehe «Mitteilungen» Nr. 6, S. 134). Als Eiweißfaser bereitet sie auch praktisch die gleichen Schwierigkeiten, sobald eine reiner Weißton verlangt wird. Insbesondere bei der Tussahseide kann man selbst mit einer Kombination von reduzierender und oxydierender Bleiche nicht zu einem befriedigenden Reinweiß gelangen. Sogar die optischen Aufheller vermögen in diesem Spezialfall den heutigen Anforderungen noch nicht ganz zu genügen.

#### 4. Färben

Das Färben von Seide, einer der ältesten Textilfasern, erfolgt zum Teil heute noch mit natürlichen Farbstoffen. Hauptsächlich infolge ihrer erschwerenden Wirkung, welche den künstlichen Farbstoffen abgeht, haben sich einzelne Naturfarbstoffe in der Seidenfärberei behaupten können. Als typisches Seidenfärbverfahren mit einem Naturfarbstoff ist das Blauholzschwarz erwähnenswert. Blauholz wird aus dem Blutbaum (Zentralamerika) als Extrakt gewonnen. Das in frischem Zustande rötlich-gelbe Holz geht an der Luft allmählich in ein Blaurot über (Hämatoxylin). Dieser unoxydierte Blauholzextrakt zeigt eine ähnlich erschwerende Wirkung wie Gerbstoffe. Man färbt ihn aus einem schwach alkalischen Seifenbad und führt die zunächst braunrote Färbung durch Oxydationsmittel in ein sehr schönes Tiefschwarz über. Die Nachbehandlung mit Metallsalzen ergibt eine Vertiefung des Farbtones und eine waschechte Fixierung der Färbung durch Verlackung.

Von den Teer- oder Anilinfarbstoffen sind folgende Gruppen in der Seidenfärberei gebräuchlich:

**Basische Farbstoffe:** Es handelt sich um Salze von Farbbasen. Sie ziehen besser auf erschwerte als auf uner-

<sup>1</sup> Fermente oder Enzyme sind sogenannte Biokatalysatoren. Für den Eiweißabbau kann zum Beispiel Pepsin, ein Ferment des Magensaftes, verwendet werden.

schwerte Seide. Diese älteste Gruppe künstlicher, organischer Farbstoffe liefert die reinsten und leuchtendsten Färbungen. Leider sind jedoch ihre Echtheitseigenschaften so gering, daß sie höchstens für billige Dekorationsartikel in Frage kommen. Durch eine Nachbehandlung mit Tannin kann zwar die Wasserechtheit verbessert werden, doch bleibt die Lichtechtheit unverändert.

**Säurefarbstoffe:** Sie ziehen besser auf unerschwerte als auf erschwerte Seide. Sie färben nach Zusatz einer Säure oder eines sauren Salzes jede Eiweißfaser. Es gibt Säurefarbstoffe, die mit Säure ganz auf die Faser ziehen, während andere nur ein unvollständiges Ziehvermögen aufweisen. Die ersteren neigen oft zu einem unegal, schuppigen Farbausfall, die letztgenannten zeigen dagegen eine gute Egalisierungswirkung. Viele Vertreter dieser großen Klasse sind beachtenswert rein im Farbton und weisen zudem eine gute bis sehr gute Lichtechtheit auf. Wesentlich ungünstiger steht es jedoch mit der Waschechtheit.

**Direktfarbstoffe:** Wie ihr Name sagt, färben sie Textilfasern direkt, d. h. ohne Zusätze. Für Seide ist allerdings nur eine kleine Auswahl geeignet. Durch Nachbehandlungen mit Metallsalzen oder Kunstharzen lassen sich ihre Echtheitseigenschaften verbessern.

**Metallkomplexfarbstoffe:** Hauptvorteil dieser neueren Farbstoffgruppe ist eine gute Waschechtheit. Ihr begrenztes Egalisiervermögen kann sich jedoch nachteilig auswirken, weil Materialunregelmäßigkeiten nicht gedeckt, sondern eher markiert werden.

**Reaktivfarbstoffe:** Einzelne Vertreter dieser jüngsten Gruppe sind auf Seide ebenfalls anwendbar und führen zu leuchtenden Farbnuancen mit guten Gesamteigenschaften.

**Nachbehandlungen:** Dem auf das Färben folgenden Reinigungsbad schließt sich in der Regel ein Absäuren oder Avivieren an. Dadurch wird einesteils der Farbstoff besser fixiert und andernteils erhält die Seide den charakteristischen, knirschenden Griff (Craquant). Dem Avivierbad können mit Vorteil noch emulgierte Öle, z. B. Olivenöl, beigemischt werden. Bei silikatschwerer Seide wird der Griff durch Weichöl, einem aus Olivenöl und Schwefelsäure hergestellten Weichmacher, verbessert.

Alle Naßbehandlungen verursachen ein gewisses Einweichen des Materials, wodurch insbesondere der Glanz der Seide beeinträchtigt wird. Streckoperationen wie Lüstrieren oder Chevillieren, geben der Strangseide den edlen Glanz wieder zurück.

### 5. Ausrüsten

Bei Seidengeweben will man den natürlichen Charakter erhalten und beschränkt deshalb die Appreturbehandlungen auf das absolut Notwendige. Vielfach genügt ein Glattmachen, wobei das Gewebe lediglich auf die verlangten Fertigmaße zu bringen ist. Dabei kann gleichzeitig eine gewisse Schrumpfung bewirkt werden, um das Einweichen in der Wäsche zu verringern. Es ist aber nicht möglich, bei Seide die gleich gute Schrumpfechtheit zu erzielen wie z. B. bei Baumwolle durch Sanforisieren oder chemisches Schrumpfen.

Müssen Seidengewebe appretiert werden, um Griff und Fülle zu erhalten, so kann dies an stückgefärbten Artikeln ein- oder beidseitig erfolgen. Bei Strangware wird praktisch ausschließlich die Rückenappretur gewählt. Sie erlaubt, das natürliche Aussehen auf der rechten Wareseite zu erhalten, was z. B. bei Satin wichtig ist. Aber auch sogenannte Vollbad-Appreturen (Imprägnierungen) werden mit möglichst klarlöslichen Produkten ausgeführt, um den Seidenglanz nicht zu beeinträchtigen. Ein Beschweren der Seidengewebe in der Appretur ist nicht üblich. Wo erforderlich, z. B. bei Crêpe-Artikeln, werden Gewicht, Fülle und Schiebefestigkeit durch die eigentliche Seidenschwerung am Stück besser erreicht.

Seide ist nicht nur eines der ältesten, sondern auch das edelste Textilmaterial. Diese Spitzenstellung wirkt sich auf die Einführung neuartiger Ausrüstungen eher nachteilig aus, weil sie nur dann Anklang finden, wenn die für Seide charakteristischen Eigenschaften voll erhalten bleiben. Als Folge dieser Einschränkung eignen sich waschbare Appretur-Effekte auf Kunstharzbasis für Seidenartikel weniger, da sie zu einem mehr baumwollartigen Aspekt und Toucher führen. Deshalb muß auf eine sorgfältige Tragart und Behandlung bei Seide nach wie vor größtes Gewicht gelegt werden.

## Neue Farbstoffe und Musterkarten

### CIBA Aktiengesellschaft, Basel

(R) **Cibacetdiazoschwarz GWS mikrodispers** färbt auf Azetat- und Triazetatkunstseide ein tiefes, blaustichiges Schwarz. Der Farbstoff zeichnet sich durch sehr gutes Durchfärbvermögen sowie gute Baumwoll- und Viskose-

(R) Registrierte Marke

kunstseidenreserven aus. Cibacetdiazoschwarz GWS mikrodispers eignet sich zum Färben von Azetat- und Triazetatkunstseide in allen Verarbeitungsstadien, insbesondere, auf Grund der mikrodispersen Form, für schwierig durchfärbende Materialien wie Spinnkuchen, Garnspulen sowie für die Jiggerfärberei.

### J. R. Geigy AG., Basel

**Pad-Roll-Färbungen auf Zellwollstückware.** — Das neue Kärtchen illustriert eine Reihe von Modetönen auf Zellwollstückware, hergestellt nach dem der AB Svenska Textilmaskinfabriken, Göteborg, patentierten Pad-Roll-Färbverfahren. Die für diese Modetöne ausgesuchten Farbstoffe eignen sich für Weißsätze und Kunstharzausrüstung. Sie zeichnen sich durch rasche Fixierung in der Reaktionskammer aus und geben Naßeigenschaften, welche Jiggerfärbungen ebenbürtig sind. Im Kärtchen werden neben der direkten Färbung auch neutral geätzte und mit einem handelsüblichen Harnstoff-Formaldehyd-Kunstharz ausgerüstete Muster gezeigt.

**Setacylrot P-2GL** ist ein neuer Dispersionsfarbstoff für Azetatseide, Triazetat und Polyesterfasern. Auf Azetat-

seide und Triazetat färbt Setacylrot P-2GL ein reines Scharlachrot von sehr guter Lichtechtheit und ausgezeichneter Gasfadingechtheit. Auf Polyesterfasern kann der Farbstoff nach dem Hochtemperatur- oder Carrier-Verfahren gefärbt werden. Die Färbungen sind gut lichtecht und zeichnen sich durch eine einwandfreie Sublimierechtheit aus. Die Wollreserve von Setacylrot P 2GL ist für eine Verwendung auf Wolle-Polyesterfaser-Mischungen genügend. Dank der guten Dispersion und dem gleichmäßigen Aufziehen ist Setacylrot P-2GL für Jigger- und Apparatefärberei geeignet.

**Setacylblau P-GFL** ist ebenfalls ein neues Produkt aus der Gamme der Dispersionsfarbstoffe. Mit diesem Farbstoff können auf Azetatseide und Triazetat reine Blautöne

erhalten werden, die eine sehr gute Lichtechtheit mit einer einwandfreien Beständigkeit gegen nitrose Gase vereinigen. Setacylblau P-GFL ist daher als Blaukomponente für gasfading- und lichtechte Modenuncen in Kombination mit Setacylgelb 2GN supra, Setacylrot P-2GL oder Setacylbrown 2GR supra geeignet. Auf Polyesterfasern ist Setacylblau P-GFL besonders bei Hochtemperaturfärbung gut lichtecht und weist eine tadellose Sublimierechtheit auf.

**Filmdruck auf Nylon.** — Unter dieser Bezeichnung wird von der Firma J. R. Geigy AG., Basel, eine Druckkarte herausgegeben, in welcher ausgewählte Säure-, Polar-, Irgalan- und Irganol-S-Farbstoffe mit sehr guten Gebrauchsechtheiten im Druck auf Nylon illustriert sind. Durch die Reichhaltigkeit der geeigneten Gamme ist es dem Praktiker möglich, mühelos den für seinen Zweck geeigneten Farbstoff zu wählen.

**Musterkarte 1280 — Tinon-, Tina- und Thiotinon-Farbstoffe.** — In einer neuen und sehr reichhaltig ausgestatteten zweiteiligen Musterkarte werden die Küpenfarb-

stoffe der J. R. Geigy AG. als Garnfärbung der Kundschaft präsentiert. Der Musterband vermittelt in seinem Textteil eine Reihe stets im Vordergrund stehender Arbeitsunterlagen und Auskünfte. Besonders hervorstechend sind die neuartigen Nomogramme, die dem Färber in der Ermittlung der zum Färben notwendigen Chemikalienmengen eine leichtverständliche und wertvolle Hilfe sein werden. Nicht weniger hilfreich sind auch die synoptischen Tabellen, die eine rasche Orientierung über die erzielbaren Echtheiten gestatten.

Um eine rasche und möglichst übersichtliche Orientierung bezüglich färberischer Eigenschaften, Handelsformen, Stammverküpen, Seifen, Gebrauchs- und Fabrikationsechtheiten zu gewährleisten, wurden die diesbezüglichen Detailangaben im Musterteil gesamthaft vereinigt.

Der Ergänzungsband II (Handbuch) bezweckt, den Färber in knapper Abrundung mit vielen Fragen der Küpenfärberei vertrauter zu machen.

Beide Bände sind graphisch sehr sorgfältig ausgestattet und zielen darauf hin, die Arbeit des Praktikers wo immer möglich wesentlich zu erleichtern und zu bereichern.

### Imperial Chemical Industries — Dyestuffs Division

**Procionfarbstoffe für das Färben von Viskose-«Tufted»-Teppichen.** — In der neuen ICI-Musterkarte «Procionfarbstoffe für das Färben von Viskose-«Tufted»-Teppichen wird der Einsatz der kaltfärbenden Procionfarbstoffe für dieses Spezialgebiet der Färberei beschrieben. Im Textteil dieser Musterkarte wird einlässlich auf das Färben von Flocken, Garnen und Teppichen nach partienweisen (Ausziehverfahren) und kontinuierlichen Färbemethoden eingegangen und dieser anhand einer großen Serie von Ausfärbemustern aus der Praxis ergänzt (Referenznummer 5513).

**Cirrasol AC — ein neuer Weichmacher für Papier.** — Cirrasol AC, ein neuer Weichmacher der ICI, eignet sich hervorragend für das Weichmachen von ungeleimten Papieren. Cirrasol AC kann zufolge seiner kationaktiven Eigenschaften direkt der Pulpe im Holländer zugegeben werden. Cirrasol AC weist im Gegensatz zu Produkten auf Basis quarternären Ammoniumbasen nur geringe Tendenz zum Schäumen auf und ist hervorragend substituentiv. Der neue Weichmacher wird in Quantitäten von 1—3% bezogen auf das Trockengewicht der Papiermasse angewendet und wird nicht empfohlen zum Weichmachen von geleimten Papierqualitäten. Im Technischen Informationsblatt Dyehouse Nr. 487 sind alle wünschenswerten Angaben über die Verwendung des neuen Produktes für diesen speziellen Anwendungszweck enthalten.

**Eine neue Methode zur Herstellung von Marineblautönen höchster Echtheiten auf «Terylene».** — Im Technischen Informationsblatt Dyehouse Nr. 468 wird eine neue Verfahren zur Herstellung von Marineblautönen auf «Terylene»-Materialien unter Verwendung von Brenthol FO und Brentaminechtblau B Base beschrieben.

Das neue Färbeverfahren, welches nur auf Hochtemperatur-Färbeapparaten appliziert werden kann, weist gegenüber der Verwendung von Dispersionsfarbstoffkombinationen folgende wesentliche Vorteile auf:

- niedrigere Gesteungskosten
- höhere Plissier- und Naßechtheiten.

**Lissolamin RC — ein neues Hilfsmittel für das Färben von «Terylene» und Nylon.** — Lissolamin RC stellt eine Weiterentwicklung des bereits gut bekannten und eingeführten Lissolamin A 50% Teig dar. Sein Hauptvorteil gegenüber dem genannten früheren Produkt liegt in der

leichteren Handhabung beim Lösen. Lissolamin RC liegt als Flüssigkeit vor und ein spezielles Anteigen entfällt deshalb.

Lissolamin RC wird einerseits als Verstärker bei der Reduktionsreinigung von Färbungen auf «Terylene»-Materialien eingesetzt, andererseits im Färben von hellen Tönen mit Nylominfarbstoffen auf Nylon als zusätzliches Rückhaltemittel angewendet und gewährleistet hier den Erhalt egalier Pastellfärbungen.

In der Hilfsmittelbroschüre Nr. 120 sind sämtliche erwünschten Informationen über Lissolamin RC aufgeführt, und ferner auch Anwendungsrezepturen für das neue Produkt enthalten.

**Procionfarbstoffe auf Naturseide.** — Obschon die Procionfarbstoffe ursprünglich speziell zur Applikation auf Zellulosefasern entwickelt wurden, hat sich im Laufe der Zeit herauskristallisiert, daß sie auch beim Färben von Naturseide attraktive Vorteile aufzuweisen haben.

Einerseits lassen sich mit Procionfarbstoffen brillante Farbtöne von höchsten, bisher nicht erreichbaren Echtheiten erzielen, und andererseits gestatten die neuen Farbstoffe die Anwendung von neuen, sehr einfachen und sicheren Färbeverfahren, welche für Gewebe sogar kontinuierlich durchgeführt werden können.

Im neuen Technischen Informationsblatt Dyehouse Nr. 422 werden die neuesten Erfahrungen der ICI auf diesem Färbegebiete zusammengefaßt, Angaben über die Färbeverfahren gemacht und in tabellarischer Uebersicht die Echtheiten sämtlicher Procionfarbstoffe auf Seide dargestellt.

**Procionfarbstoffe im Textildruck.** — Um das Arbeiten mit den Procionfarbstoffen im Textildruck noch weiter zu vereinfachen, wurde von der ICI soeben ein kleiner Rechenschieber herausgegeben, auf welchem sich die wichtigsten Eigenschaften jedes einzelnen Procionfarbstoffes der kaltfärbenden und der H-Reihe durch einfache Verstellung der Schieberzunge ablesen lassen.

Gleichzeitig enthält der Schieber auch Angaben über die günstigsten Rezepturen, maximale Druckkonzentrationen, minimale Dämpfzeiten, Eignung für den Reserveartikel und Hinweise auf die Aetzbarkeit der einzelnen Farbstoffe.

Der kleine Procion-Druckrechenschieber wird von den Herstellern gerne an Interessenten abgegeben.